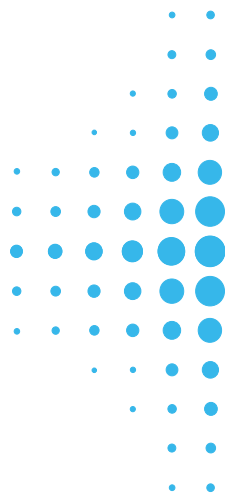


TERVEYS
HÄLSA
HEALTH
2000



MENETELMÄRAPORTTI

Terveys 2000 -tutkimuksen toteutus,
aineisto ja menetelmät

Helsinki
2005



Kansanterveyslaitos
Folkhälsoinstitutet
National Public Health Institute

Kansanterveyslaitoksen julkaisuja

B 6/2005

Publications of the National Public Health Institute

MENETELMÄRAPORTTI

Terveys 2000 -tutkimuksen toteutus, aineisto ja menetelmät

Sami Heistaro, toim.

Kansanterveyslaitos
Terveysten ja toimintakyvyn osasto

KTL-National Public Health Institute, Finland
Department of Health and Functional Capacity

Helsinki 2005

Copyright National Public Health Institute

Julkaisija – Utgivare – Publisher

Kansanterveyslaitos (KTL)

Mannerheimintie 166

00300 Helsinki

Puh. vaihde (09) 47 441, telefaksi (09) 4744 8408

Folkhälsoinstitutet

Mannerheimvägen 166

00300 Helsingfors

Tel. växel (09) 47 441, telefax (09) 4744 8408

National Public Health Institute

Mannerheimintie 166

00300 Helsinki

Telephone + 358 9 47 441, telefax + 358 9 4744 8408

Kansanterveyslaitoksen julkaisuja, KTL B 6/2005

ISBN 951-740-509-X (print)

ISBN 951-740-510-3 (pdf)

ISSN 0359-3576

<http://www.ktl.fi/terveys2000>

Taitto: Riitta Nieminen

Hakapaino Oy, Helsinki 2005

TIIVISTELMÄ

Kirja kuvaa Terveys 2000 -tutkimuksen toteuttamisen ja käytetyt menetelmät. Siinä selvitetään myös otanta ja suositellut analyysimenetelmät.

Terveys 2000 -tutkimuksessa tutkittiin vuosina 2000–2001 Suomen koko väestöä edustava otos monipuolisin menetelmin. Kenttätutkimuksen jälkeen osa samoista henkilöistä kutsuttiin syventäviin tutkimusvaiheisiin. Tutkimus tehtiin laajana yhteistyönä KTL:n johdolla.

Tutkimuksen otokseen kuului 10000 henkilöä 80 tutkimusalueelta. Heistä 30 vuotta täyttäneet, 8028 henkilöä, kutsuttiin sekä kotikäyntihaastatteluun että terveystarkastukseen. Tilastokeskuksen haastattelijat tekivät kotihaastattelut ja KTL:n viisi kenttäryhmää terveystarkastukset. Tutkimuksen pääkohteet olivat keskeiset kansansairaudet ja työ- ja toimintakyky sekä niiden määrittäjät. Perusteellisesti tutkittiin verenkierto- ja hengityselinten tauteja, tuki- ja liikuntaelinten sairauksia ja mielen-terveysongelmia sekä suunterveyttä. Laajasti selvitettiin myös palvelujen käyttöä sekä hoidon, kuntoutuksen ja avuntarvetta. Menetelmät olivat haastatteluja, kyselyjä, mittauksia, verinäytteistä tehtäviä määrittäviä sekä kliinisiä tutkimuksia.

Kotihaastatteluun osallistui 30 vuotta täyttäneistä 89 %, terveystarkastukseen kotona tehty täydentävä tarkastus mukaan lukien 85 %, ja nuorista aikuisista (18–29-vuotiaista) haastateltiin 80 %. Tutkimusaineisto on korkeatasoinen ja edustaa tavallista paremmin koko väestöä, joten se luo kansainvälisestäkin katsoen poikkeuksellisen hyvät edellytykset sekä kansanterveyden tutkimukselle että terveysseurannalle. Käytön edistämiseksi KTL on luonut edellytykset osa-aineistojen tilaamiseksi Internetin kautta (www.ktl.fi/terveys2000).

Rinnan tämän kirjan kanssa julkaistaan Internet-versio, johon on liitetty lomakkeet ja pääosa alkuperäisistä kenttätutkimuksessa käytetyistä ohjeista ja menetelmien kuvauksista.

RESUMÉ

Boken är en beskrivning av Hälsa 2000, dess utförande och metoder. Den innehåller också en utredning om urvalet och rekommenderade analysmetoder.

Ett stickprov av Finlands befolkning undersöktes med mångsidiga metoder under åren 2000 och 2001. Efter själva fältundersökningen inbjöds en del av dessa personer till noggranna fördjupande undersökningar. Hälsa 2000 var ett brett utlagd samarbetsprojekt som koordinerades av Folkhälsoinstitutet (KTL).

Urvalet bestod av 10000 personer från 80 undersökningsområden. Av dem var 8028 trettio år eller äldre och inbjöds till såväl en hemintervju som till en hälsoundersökning. Statistikcentralens intervjuare utförde hemintervjuerna och Folkhälsoinstitutets fem fältenheter tog hand om hälsoundersökningarna. Huvudföremål för undersökningen var de viktigaste folksjukdomarna, arbets- och funktionsförmåga samt deras determinanter. Av särskilt intresse var hjärt- och kärlsjukdomar, sjukdomar i andningsorgan, stödje- och rörelseorganens sjukdomar samt mentala rubbningar och munhälsan. Man utredde också anlitaandet av hälsotjänster och vårdbehov samt behov av rehabilitering och hjälp. Metoderna var intervjuer, enkäter, mätningar, analyser av blodprov och kliniska undersökningar.

Hela 89% av urvalet intervjuades hemma, 85% hälsoundersöktes och 80% av de unga vuxna (18–29 år) intervjuades. Det insamlade materialet är av hög kvalitet och representerar hela befolkningen ovanligt bra. Även internationellt sett är förutsättningarna goda för högklassig folkhälsosforskning och hälsouppföljande. För att främja användandet av materialet upprätthåller KTL ett Internetbaserad system (www.ktl.fi/halsa2000) för beställning av delmaterial.

Samtidigt med denna bok publiceras en Internet-version, som har länkförbindelser till olika formulär, instruktioner som användes under fältundersökelsen och metodbeskrivningar.

ABSTRACT

This book describes the implementation and methods of the Health 2000 Survey. It contains also an account of the sampling and the recommended methods for statistical analysis.

A random sample of the Finnish population was examined in 2000–2001 by comprehensive methods. After the field-work sub-populations were invited to attend several in-depth studies. This major co-operative effort was led by the National Public Health Institute of Finland (KTL).

The two-stage stratified sample comprised 10 000 persons aged 18 or over of whom 8028 were aged 30 or over. The survey was carried out in 80 study areas all over the country. The interviewers of Statistics Finland carried the home interviews. The five study teams of KTL executed the health examinations. The main objects of the study were the major public health problems, functioning and their determinants. Special emphasis was placed on cardiovascular and respiratory diseases, musculoskeletal and mental disorders and oral health. The study also concerned use of and need for care, rehabilitation and help. The methods were interviews, questionnaires, measurements, determinations from blood samples and clinical examinations.

Of persons aged 30 and over 89% participated in the home interview and 85% in the health examination (including home health examinations). Of young adults (18–29) 80% were interviewed. The study material is of high quality and it represents the whole population unusually well. Thus, it provides exceptionally good opportunities for public health research and for health monitoring. In order to enhance the use of the data KTL has created a facility to order sub-sets of the data via the Internet (www.ktl.fi/health2000).

An Internet-version is published simultaneously with this book. In addition to the current material it comprises links to questionnaires and other forms as well as to original operating instructions and method descriptions.

SISÄLLYSLUETTELO

TIIVISTELMÄ.....	3
RESUMÉ.....	4
ABSTRACT	5
1. Johdanto	13
2. Hankkeen toteuttajat	14
3. Otanta-asetelma.....	15
3.1. Tavoiteperusjoukon määrittäminen	15
3.2. Otanta-asetelman kuvaus.....	15
3.3. Osittaminen ja rypäät	15
3.4. Henkilöotoksen kiintiöinti ositteisiin	16
4. Eri tutkimusvaiheet.....	18
4.1. Haastattelut ja kyselyt	18
4.2. Terveystarkastus	19
5. Kenttätöön valmistelu.....	20
5.1. Yleistä.....	20
5.1.1. Aikataulu ja tutkimustilat.....	20
5.1.2. Terveystarkastuksen toteutus	20
5.1.3. Terveystarkastusaineiston valmistelu	22
5.2. Henkilöstön rekrytointi, koulutus ja perehdytys	22
5.2.1. Rekrytointi.....	22
5.2.2. Tilastokeskuksen haastattelijoiden koulutus.....	23
5.2.3. Terveystarkastuksen kenttähenkilöstön koulutus	23
5.2.4. Perehdytys työhön	24
5.2.5. Jatkuva koulutus.....	24
5.3. Tietojenkäsittely-ympäristö	25
5.3.1. Tiedonkulku.....	26
5.3.2. Laitteisto	28
5.3.3. Ohjelmistot	29
5.3.4. Keskustoimiston tietokanta	30
5.3.5. SAS-ohjelmisto.....	31
5.3.6. Tietoturvallisuus ja yksityisyyden suoja	31
5.3.7. Tiedonkeruuprosessin arviointia.....	32
5.4. Kutsut ja ajanvaraus	33
5.4.1. Ajanvaraus terveystarkastukseen.....	33
5.4.2. Tapaukset, joissa tutkittavat eivät olleet saaneet terveystarkastusaikaa.....	34
5.4.3. Kutsukirjeet.....	35
6. Kotikäyntihaastattelu.....	36
6.1. Haastattelijat	36
6.2. Haastattelun toteutustapa	37
6.3. Sähköinen haastattelulomake ja tietoliikenne	39

6.4. Kotikäyntihaastattelun sisältö	41
6.4.1. Terveystila ja sairaudet	41
6.4.2. Miesten ja naisten kysymykset	42
6.4.3. Lapsuuden elinolot	42
6.4.4. Terveyspalvelut	43
6.4.5. Lääkkeet	43
6.4.6. Suunterveys	44
6.4.7. Elintavat	44
6.4.8. Elinympäristö	44
6.4.9. Toimintakyky ja avun tarve	44
6.4.10. Apuvälineet	45
6.4.11. Kognitiivinen toimintakyky	45
6.4.12. Työ ja työkyky	45
6.4.13. Kuntoutus	46
6.4.14. Haastattelijan arviot	46
6.5. Kokemuksia kotikäyntihaastattelusta	47
6.6. Verenpaineen mittaaminen kotona	48
7. Peruskysely (kysely 1)	50
7.1. Peruskyselyn sisältö	50
7.1.1. Toimintakyky, elämänlaatu ja toimeentulo	50
7.1.2. Tavalliset oireet	51
7.1.3. Paino ja pituus	51
7.1.4. Ajankäyttö ja harrastukset	51
7.1.5. Liikunta	51
7.1.6. Alkoholin käyttö	51
7.1.7. Makean syöminen	52
7.1.8. Terveystilan edistäminen	52
7.1.9. Elinympäristö	52
7.1.10. Psykkiset kokemukset, oireet ja masennus	52
7.1.11. Työn kokeminen ja kuormittavuus	53
7.2. Kokemukset peruskyselystä	53
8. Terveystarkastus	54
8.1. Ilmoittautuminen	54
8.2. Oirehaastattelu	56
8.2.1. Hengityselinten sairauksiin viittaavat oireet	57
8.2.2. Verenkiertoelinsairauksien oireet	57
8.2.3. Atopia, allergia ja käsi-ihottuma	57
8.2.4. Tuki- ja liikuntaelinten oireet	58
8.2.5. Laaduntarkkailu	58
8.2.6. Vertailtavuus Mini-Suomi-tutkimukseen	59
8.3. Mittauspiste 1	60
8.3.1. Verenpaine ja syke	60
8.3.2. Pituus	61
8.3.3. Vartalon ympärysmittat	62
8.3.4. Sagittaalismitat	63
8.3.5. Lepo-EKG	63
8.3.6. Vertailtavuus Mini-Suomi-tutkimukseen	65
8.4. Mittauspiste 2	65
8.4.1. Spirometria	65

8.4.2. Bioimpedanssitutkimus	67
8.4.3. Kantaluun ultraäänitutkimus	69
8.5. Laboratorio	72
8.5.1. Näytteenotto	72
8.5.2. Näytteenkäsittely	74
8.5.3. Näytetarrat ja näytehallinta	75
8.5.4. Näytteiden säilytys ja lähettäminen	75
8.5.5. Laitteet ja tarvikkeet	76
8.5.6. Kenttälaboratorion laadun ylläpitäminen	76
8.5.7. Laboratorioanalyysit	76
8.6. Suun ja hampaiden tutkimus	78
8.6.1. Yleiskuvaus	78
8.6.2. Terveysaastattelu ja kyselyt	79
8.6.3. Suun kliininen tutkimus	81
8.6.4. Röntgentutkimus	88
8.6.5. Kliinisten mittausten laatu	90
8.7. Infektiokysely (kysely 2) ja välipala	92
8.8. Toimintakyky	92
8.8.1. Näöntarkkuuden tutkimus	93
8.8.2. Kuulontutkimus	94
8.8.3. Kognitiivisen toimintakyvyn testit	95
8.8.4. Havaintomotorinen nopeus	95
8.8.5. Puristusvoiman mittaaminen	96
8.8.6. Tasapainon mittaaminen	97
8.8.7. Vartalon ojentajien kestävyys	98
8.8.8. 55 vuotta täyttäneille tehty fyysisen toimintakyvyn testit	99
8.8.9. Laadunvarmistus	100
8.8.10. Toimintakykytutkimuksen tietojen tarkistus ja korjaus	105
8.9. Kliininen lääkärintutkimus	105
8.9.1. Yleiskuvaus	105
8.9.2. Tiedossa olleet sairaudet	106
8.9.3. Kliininen tutkimus	107
8.9.4. Diagnostiset arviot	108
8.9.5. Toimintakyky ja kuntoutuksen tarve	109
8.9.6. Laadun tarkkailu	109
8.9.7. Vertailtavuus Mini-Suomi-tutkimukseen	110
8.10. Mielenterveyshaastattelu	111
8.10.1. Tutkimuskohteet	112
8.10.2. Menetelmät	112
8.11. Loppuhaastattelu	115
8.12. Täydentävä kysely (kysely 3)	117
8.12.1. Uni ja nukkuminen	117
8.12.2. Asumisen haitat	117
8.12.3. Suhtautuminen terveyteen	117
8.12.4. Suunterveys ja elämänlaatu	118
8.12.5. Arkielämän kokeminen	118
8.12.6. Vuodenaikavaihtelut	118
8.12.7. Terveyteen liittyvä elämänlaatu	119
8.12.8. Kokemukset alkoholin vaikutuksesta	119
8.12.9. Tunteiden kokeminen	119
8.12.10. Naisten ja miesten kysymykset	120
8.12.11. Autoilu	121

8.12.12. Kokemuksia	121
8.13. Ravintokysely	121
8.14. Asiakkaiden kohtaaminen	123
8.15. Tutkituille henkilöille annettu palaute	124
9. Kotiterveystarkastus	126
9.1. Kotikäyntihoitajien tehtävät.....	126
9.2. Kotikäyntihoitajien koulutus	127
9.3. Kotiterveystarkastuksen sisältö	128
9.4. Kotiterveystarkastusten toteuttaminen	129
10. Osallistuminen sekä täydentävä tietojenkeruu ja muut keinot osallistumisaktiivisuuden lisäämiseksi	133
10.1. Miten osallistumisaktiivisuus pyrittiin maksimoimaan	134
10.1.1. Tiedotus	134
10.1.2. Koulutus.....	135
10.1.3. Haastattelujen ja terveystarkastusten toteutus	136
10.1.4. Puhelinhaastattelu	137
10.1.5. Kysely osallistumatta jääneille	138
10.2. Miten osallistumisaktiivisuuden maksimoinnissa onnistuttiin	138
10.2.1. Koko otos.....	138
10.2.2. Osallistumisaktiivisuus väestön osaryhmissä	141
10.3. Nuorten aikuisten tutkimus.....	146
10.4. Mini-Suomi-tutkimuksen uusintatutkimuksen aineisto	147
10.5. Päätelmiä.....	148
11. Mini-Suomi-tutkimukseen osallistuneiden uusintatutkimus.....	149
12. Nuorten aikuisten tutkimus	150
12.1. Johdanto	150
12.2. Otanta ja tiedonkeruun toteutus.....	151
12.3. Tiedonkeruun menetelmät.....	153
12.4. Nuorten aikuisten kenttätutkimuksen onnistumisen arviointi	157
13. Tietosuoja ja eettiset kysymykset	158
14. Laadun ylläpitäminen ja laadunvalvonta	159
14.1. Laatutyöskentely	160
14.2. Laadun jatkuva seuranta kenttäryhmässä.....	160
14.3. Mittauksen kokonaisvaihtelun arvioiminen	161
14.4. Laatupäivät	161
14.4.1. Laatupäivät I	161
14.4.2. Laatupäivät II.....	162
14.4.3. Laatupäivät III.....	162
14.5. Erillislaaduntarkkailu.....	163
15. Kuvallinen dokumentointi ja laadunvarmistus.....	165
15.1. Videokuvaus.....	165
15.1.1. Toimintakykytutkimusten itsenäinen videointi	165
15.1.2. Työterveyslaitoksen TULES-ryhmän käyttämä videoseuranta.....	166

15.1.3. Muiden tutkimusten videointi.....	167
15.1.4. Kokemuksia videoinnin käytöstä laadunvarmistuksessa	167
15.1.5. Johtopäätökset	168
15.2. Valokuvaus	169
15.2.1. Kuvaaminen kentällä	169
15.2.2. Esityskuvien käsittely.....	170
16. Tietojen tarkistus ja tallennus	171
16.1. Yleistä	171
16.2. Aineiston alkukäsittely.....	172
16.2.1. Esitarkistus ja tallennus.....	172
16.2.2. Dokumentointi.....	172
16.2.3. Alkutarkistukset.....	173
16.2.4. Olemassaolo	173
16.2.5. Kuvaus	174
16.2.6. Huomautukset.....	174
16.3. Korjaukset.....	175
16.3.1. Ylä- ja alarajatarkistukset	175
16.3.2. Huomautuksista aiheutuvat korjaukset.....	176
16.3.3. Loogiset tarkistukset	176
16.3.4. Avoimet kohdat ja luokitukset	176
16.3.5. Uudelleen tehtyjä luokituksia	177
16.3.6. Lopputarkistukset.....	177
17. Rekistereistä hankitut tiedot ja rekisteriseuranta.....	178
18. Tiedostot ja niiden luovutus tutkijoiden käyttöön	179
19. Painokertoimien määrittäminen ja tilastollinen analyysi	180
19.1. Painokertoimien muodostus ja käyttö.....	180
19.1.1. Asetelmapainojen kalibrointi	181
19.1.2. Suosituksia painojen käyttämisestä	183
19.2. Otosvarianssi ja keskivirheiden estimointi	183
19.3. Tilastollinen analyysi	184
19.3.1. Tutkimusasetelmat ja tilastolliset menetelmät.....	184
19.3.2. Osajoukkojen analysoiminen	185
19.3.3. Mallivakiointi.....	186
19.3.4. Ohjelmistot	186
20. Tiedotus	187
20.1. Organisaatio	187
20.2. Kanavat	187
20.3. Yhteistyökumppanit ja sponsorit.....	188
20.4. Saavutettu julkisuus.....	188
21. Syventävät tutkimukset.....	190
21.1. Verenkiertoelinsairauksien ja diabeteksen täydentävät tutkimukset.....	190
21.1.1. Varsinainen SVT+D -täydentävä tutkimus.....	190
21.1.2. Sepelvaltimotautipotilaiden laadullinen haastattelu	194
21.1.3. EKG:n pitkäaikaisrekisteröinti	194

21.1.4. Endoteelifunktio ja noninvasiivinen hemodynamiikan tutkiminen	195
21.1.5. Valtimopuun ultraäänitutkimus.....	195
21.1.6. Lipoproteiinien rakennetutkimus	196
21.1.7. NAVIGATOR -tutkimus	196
21.2. Tuki- ja liikuntaelinsairauksien täydentävät tutkimukset	197
21.2.1. Artroosidiagnoosien ja kantaluun ultraäänitutkimuslöydösten validointi.....	197
21.3. Mielenterveyteen liittyvät täydentävät tutkimukset.....	197
21.3.1. Psykoosien esiintyvyys Suomessa (PIF).....	197
21.3.2. Nuorten aikuisten mielenterveyshäiriöiden esiintyvyys (NAPS).....	201
21.4. Suunterveyden täydentävät tutkimukset	207
21.4.1. Suunterveyden kliininen seurantatutkimus	207
21.5. Muut täydentävät tutkimukset	209
21.5.1. Keliakian esiintyvyys Suomessa.....	209
21.5.2. Väestön fyysinen aktiivisuus, kunto ja terveys – UKK-instituutin täydentävä tutkimus	210
21.5.3. Bioimpedanssin validointi.....	213
21.5.4. Suomalaisten näkö	214
22. Pohdinta ja päätelmät.....	215
22.1. Otos	216
22.2. Tutkimuksen suunnitteluvaihe	217
22.3. Kenttätöön valmistelu	217
22.4. Tutkimusvaiheet	218
22.5. Tietojenkäsittely-ympäristö.....	218
22.6. Kotikäyntihaastattelu.....	219
22.7. Verenpaineen mittaus kotona	220
22.8. Peruskysely	221
22.9. Terveystarkastus.....	221
22.10. Täydentävä kysely (kysely 3).....	222
22.11. Ravintokysely.....	223
22.12. Tutkituille annettu palaute	223
22.13. Terveystarkastus kotona	223
22.14. Kadon täydentävä selvitys	223
22.15. Muut tutkittavat.....	224
22.16. Nuorten aikuisten tutkimus	224
22.17. Laadunvarmistus	224
22.18. Tietosuoja, eettiset kysymykset ja tietoturva	225
22.19. Tietojen tarkistus ja korjaus	225
22.20. Rekistereistä hankitut tiedot	226
22.21. Tutkimustiedostot ja niiden luovuttaminen tutkijoille	226
22.22. Tilastollinen analyysi	227
22.23. Syventävät tutkimukset.....	227
22.24. Loppupäätelmät	228
23. Kirjallisuus.....	230
Liitteet	243

1. JOHDANTO

Arpo Aromaa

Terveys 2000 -tutkimus toteutettiin vuosina 2000 ja 2001, jolloin lähes 10 000 henkilöä haastateltiin ja 8 000 kutsuttiin monipuoliseen terveystarkastukseen. Tutkimuksen tarkoituksena oli hankkia ajankohtaiset tiedot tärkeimmistä kansansairauksista, niiden syistä ja hoitotilanteesta sekä työ- ja toimintakyvystä. Vertaamalla tuloksia kaksikymmentä vuotta aikaisemmin tehtyyn Mini-Suomi-terveystutkimukseen (Aromaa ym. 1989a) haluttiin saada luotettava kuva terveyden ja toimintakyvyn kehittymisestä.

Näiden tavoitteiden saavuttaminen edellytti mm. koko maata edustavan väestöotoksen tutkimista, erittäin hyvää osallistumista tutkimukseen ja mahdollisimman päteviä menetelmiä. Menetelmät valittiin niin, että monet niistä olivat vertailukelpoisia erityisesti Mini-Suomi-tutkimuksen menetelmien kanssa. Lisäksi tukeuduttiin kotimaisiin valtakunnallisiin väestötutkimuksiin (Purola ym. 1967, Arinen ym. 1998, Vartiainen ym. 1998). Tutkimuskokonaisuus ja menetelmät hiottiin useassa vaiheessa ensin vuonna 1997 Finriski -tutkimuksen yhteydessä tehdyssä senioritutkimuksessa ja sitten vuonna 2000 tehdyssä kahdessa esitutkimuksessa. Laitteet kalibroitiin ja sekä haastattelijat että muut tutkijat koulutettiin niin, että tulokset olisivat mahdollisimman päteviä, erot tutkijoiden välillä pieniä ja vertailu aikaisempaan tutkimukseen mahdollista.

Tässä menetelmäraportissa kuvataan tutkimuksen yleinen toteutus, aineistot ja menetelmät. Tarkoitus on, että raportti liitteineen sisältää kattavan kuvauksen tutkimuksen toteuttamisesta ja soveltuu lähtökohdaksi laadittaessa menetelmien kuvauksia eri julkaisuihin. Tässä painetussa versiossa olevan aineiston lisäksi on suuri osa liiteaineistosta, kuten lomakkeet ja ohjeet, tutkimuksen [www-sivulla \(www.ktl.fi/terveys2000\)](http://www.ktl.fi/terveys2000).

2. HANKKEEN TOTEUTTAJAT

Arpo Aromaa

Tutkimusta varten koottiin laaja hankeorganisaatio, johon kuului rahoittajia ja toteuttajia. Koko hankkeen suunnittelua ja toimeenpanoa johti Kansanterveyslaitos. Hankeorganisaatioon kuuluivat suunnitteluvaiheesta alkaen Eläketurvakeskus, Kansaneläkelaitos, Kansanterveyslaitos, Kuntien eläkevakuutus, Stakes, Suomen hammaslääkäriliitto ja Suomen hammaslääkäriseura, Tilastokeskus, Työterveyslaitos, Työsuojelurahasto, UKK-instituutti ja Valtion työsuojelurahasto.

Toimintaa ohjasi STM:n kansliapäällikön puheenjohtolla toiminut ohjausryhmä. Suuri osa valmistelusta tehtiin eri toimijoiden linjaorganisaatioissa. Koko hankkeen ohjaus perustui KTL:ssa toimivan johtoryhmän sekä hankkeen projektiryhmän ja työvaliokunnan työhön.

Koko hankkeen suunnitteluorganisaatiossa oli noin 130 tutkijaa ja muuta asiantuntijaa, jotka työskentelivät eri aihealueiden suunnitteluryhmissä ja myöhemmin huolehtivat koulutuksesta ja ohjasivat kenttätutkimuksen toimeenpanoa. Kenttätutkimuksen jälkeen suunnitteluryhmistä muodostettiin eri aiheiden tutkijaryhmät. Ryhmissä työskenteli tutkijoita sekä kaikista mukana olevista tutkimuslaitoksista että monista yliopistoista ja sairaaloista. Työryhmien aihealueita olivat esimerkiksi sydän- ja verisuonitaudit ja diabetes, mielenterveys, tuki- ja liikuntaelinten sairaudet, suunterveys, elintavat ja psykososiaaliset tekijät sekä toimintakyky.

Varsinaisen kenttätutkimuksen toteutti kenttäorganisaatio suunnittelijoiden johdolla.

Nettilinkki:

Hankkeen projektioorganisaatio (Liite 4)

3. OTANTA-ASETELMA

Johanna Laiho, Kari Djerf ja Risto Lehtonen

3.1. Tavoiteperusjoukon määrittäminen

Tavoiteperusjoukon muodosti Manner-Suomessa vakinaisesti asuva 18 vuotta täyttänyt aikuisväestö. Terveys 2000 -tutkimuksen tavoiteperusjoukkoon kuului kotitalousväestön lisäksi myös laitospöestö. Alueellisen rajauksen vuoksi koko Ahvenanmaan maakunta ja ulkosaariston ilman suoraa tieyhteyttä olevat kunnat suljettiin otoskehikon ulkopuolelle.

3.2. Otanta-asetelman kuvaus

Terveys 2000 -tutkimuksen kaksiasteinen ositetua ryväsotantaa hyödyntävä otanta-asetelma suunniteltiin Tilastokeskuksessa ja poimittiin Kansaneläkelaitoksessa. Otantakehikkona käytettiin Kansaneläkelaitoksen (Kela) vakuutettujen henkilörekisteritietokantaa, jota päivitetään jatkuvasti sekä väestötietojärjestelmästä että Kelan paikallistoimistoissa. Tietokantaan pystyttiin yhdistämään terveystutkimukselle olennainen terveyskeskuspiiri- ja miljoonapiirilukitus.

Otannan ensimmäisessä asteessa poimittiin 80 terveyskeskuspiiriä 249:stä, ja toisessa asteessa poimittiin kohdehenkilöt valituista terveyskeskuspiireistä eli rypäistä. Moniasteisen otannan osituksen tavoitteena oli poimia maantieteellisesti koko Manner-Suomen väestöstä edustava otos, ja ryvastyksen tarkoituksena oli parantaa otoksen kustannustehokkuutta kenttätöön näkökulmasta, erityisesti terveystarkastusten organisoimnin helpottamiseksi. Ryvastyksen olennaisia kriteereitä olivat kohtuulliset matkaetäisyydet ja hyvät maakulkuyhteydet pisteeseen. Tämän lisäksi haastattelijakohtaiset ja erityisesti klinisen kenttätöväiheen kenttäryhmäkohtaiset työmäärät tuli olla allokoitavissa optimaalisesti. Rypäiden poiminnassa noudatettiin normaaleja todennäköisyysotannan menetelmiä.

3.3. Osittaminen ja rypäät

Otoskehikko ositettiin alueellisesti terveydenhuollon viiden miljoonapiirin eli Helsingin yliopistollisen keskussairaalanpiirin (HYKS), Turun yliopistollisen keskussairaalanpiirin (TYKS), Tampereen yliopistollisen keskussairaalanpiirin (TaYS), Kuopion yliopistollisen keskussairaalanpiirin (KYS) ja Oulun yliopistollisen keskus-

sairaalapiirin (OYS) mukaan käyttäen suhteellista kiintiöintiä väestömäärään suhteutettuna. Alueellisten ositteiden sisällä rypäänä on terveyskeskuspiiri. Rypäitä on kaikkiaan 249, ja niistä siis 80 poimittiin otokseen.

Jokainen osite ositettiin edelleen kahtia. Koko maan 15 asukasluvultaan suurimman kaupungin terveyskeskuspiirit poimittiin otokseen todennäköisyydellä 1. Niissä otoskoko on suoraan suhteessa väestön määrään. Loppuotos eli yhteensä 65 terveyskeskuspiiriä poimittiin kussakin ositteessa systemaattisella PPS-otannalla, suhteellisella kiintiöintimenettelyllä käyttäen kokomuuttujana asukaslukua. Koko maasta poimittiin yhteensä 80 terveyskeskuspiiriä.

3.4. Henkilöotoksen kiintiöinti ositteisiin

Otannan toisessa vaiheessa ensimmäisessä vaiheessa poimittujen terveyskeskuspiirien väestö lajiteltiin iän mukaan, ja henkilöt poimittiin käyttäen systemaattista otantaa. Todennäköisyydellä 1 poimittujen suurten kaupunkien otoskoko suhteutettiin väestön määrään, joten otanta oli yksiasteinen. Muissa rypäissä otoskoot laskettiin taulukossa 3.1 esitetyn asetelman avulla siten, että ositteiden otoskoko vastasi suhteellisen kiintiöinnin vaatimusta. Näiden rypäiden otanta oli kaksiasteinen.

30 vuotta täyttäneiden otoksessa pienin ryväskohtainen otoskoko oli 50 ja suurin 100. Jokaisessa terveyskeskuspiirissä 80 vuotta täyttäneitä poimittiin kaksinkertaisella todennäköisyydellä, jotta vanhuksia saataisiin riittävästi Terveys 2000 -tutkimukseen. 18–29 vuotta täyttäneiden ryhmässä pienin otoskoko rypäessä oli 10 ja suurin 25.

Taulukko 3.1. Poimittu ja odotettu otos kohdehenkilön iän ja miljoonapiirin mukaan.

Miljoonapiiri	Kohde- väestö	Rypäiden lkm	Odotettu otoskoko 18+	Poimittu otoskoko 18+	30+ vuotiaiden osuus odotetusta otoskoosta	30+ vuotiaiden osuus poimitusta otoskoosta	Alue- rypään poiminta- toden- näköisyys
1. HYKS	1 305 804	16	3 278	3 436	2 620	2 811	
1A. Rypäät 1–5	822 181	5	2 064	2 161	1 650	1 716	
Helsinki	447 064	1	1 122	1 173	900	918	1
Espoo	153 597	1	386	405	309	316	1
Vantaa	131 252	1	330	346	260	283	1
Kotka	44 688	1	112	116	90	101	1
Lappeenranta	45 580	1	114	121	90	98	1
1B. Rypäät 6–16 tk-piirit	483 513	11	1 214	1 275	970	1 095	PPS
<i>odotettu otoskoko per ryväs</i>			<i>110</i>		<i>88</i>		
2. TYKS	533 310	16	1 339	1 412	1 070	1 178	
2A. Rypäät 17–18	201 053	2	505	534	400	428	
Turku	140 217	1	352	373	280	288	1
Pori	60 836	1	153	161	120	140	1
2B. Rypäät 19–32 tk-piirit	332 257	14	834	878	670	750	PPS
<i>odotettu otoskoko per ryväs</i>			<i>60</i>		<i>50</i>		
3. TaYS	925 769	16	2 324	2 441	1 860	2 046	
3A. Rypäät 33–36	326 945	4	821	861	656	719	
Tampere	154 467	1	388	406	310	334	1
Lahti	77 087	1	193	202	150	178	1
Vaasa	44 832	1	113	118	90	90	1
Hämeenlinnan tkp	50 559	1	127	135	101	117	1
3B. Rypäät 37–48 tk-piirit	598 824	12	1 503	1 580	1 200	1 327	PPS
<i>odotettu otoskoko per ryväs</i>			<i>125</i>		<i>100</i>		
4. KYS	675 381	16	1 695	1 777	1 360	1 481	
4A. Rypäät 49–51	168 790	3	424	445	340	330	
Kuopio	67 354	1	169	175	140	131	1
Jyväskylä	61 160	1	154	164	120	115	1
Joensuu	40 276	1	101	106	80	84	1
4B. Rypäät 52–64 tk-piirit	506 591	13	1 271	1 332	1 020	1 151	PPS
<i>odotettu otoskoko per ryväs</i>			<i>98</i>		<i>80</i>		
5. OYS	543 676	16	1 365	1 426	1 090	1 153	
5A. Ryväs 65, Oulu	89 537	1	225	240	180	181	1
5B. Rypäät 66–80 tk-piirit	454 139	15	1 140	1 186	910	972	PPS
<i>odotettu otoskoko per ryväs</i>			<i>76</i>		<i>60</i>		

Poiminta miljoonapiirien sisällä kahdesta ositteesta:

A. Itse-edustavat ositteet (rypäät, joilla poiminta N=1)

B. Muut terveyskeskusiirirypäät (poiminta PPS-otannalla, Probability Proportional to Size)

Otanta-asetelman tarkempi kuvaus ja sen arviointi on esitetty Tilastokeskuksessa laaditussa erillisessä selvityksessä (Laiho ja Djerf 2004).

4. ERI TUTKIMUSVAIHEET

Arpo Aromaa

Tutkimus alkoi noin vuoden mittaisella suunnittelujaksolla vuonna 1999, jonka lopulla aloitettiin ensimmäisen esitutkimuksen valmistelu. Tuona aikana viimeisteltiin myös otantasuunnitelma ja laadittiin lomakkeiden ensimmäiset versiot. Lopullisesti sekä paperilomakkeet että sähköiset lomakkeet valmistuivat toisen esitutkimuksen jälkeen kesällä 2000. Kevään ja kesän 2000 aikana rekrytoitiin henkilöstö ja hankittiin laitteet. Tilastokeskuksen haastattelijoiden koulutustilaisuudet ja terveystarkastushenkilöstön kolmeviikkoinen koulutus oli elokuussa 2000.

Kenttätutkimuksen päävaiheet olivat 1) kotikäyntihaastattelu ja 2) terveystarkastus, joka oli muutaman viikon kuluttua haastattelusta. Haastattelut aloitettiin 15.8.2000 ja terveystarkastukset 18.9.2000. Mikäli henkilö ei päässyt varsinaiseen terveystarkastukseen, hänen luonaan käytiin ja tehtiin suppea terveystarkastus (kotiterveystarkastus). Tutkimuksen näistä vaiheista poisjääneitä lähestyttiin ensin puhelimitse ja sitten kirjeitse keskeisten terveyttä koskevien tietojen hankkimiseksi. Näin ollen pääosasta tutkittavia on sekä terveystarkasteluun että varsinaiseen tai kotiterveystarkastukseen perustuvat tiedot. Erittäin suuresta osasta tutkittuja on käytettävissä ainakin jotain tietoja, jotka hankittiin puhelinhaastattelun tai postikyselyn avulla.

Rekisteritiedot. Kenttätutkimuksen jälkeen tietoja on hankittu eri rekistereistä. Niitä ovat esimerkiksi tiedot sairaalahoidoista, työkyvyttömyyseläkkeistä ja erityiskorvattavista lääkkeistä. Rekisteritietojen keräämistä on kuvattu erikseen Luvussa 17.

Osaksi jo kenttätutkimuksen jatkuessa ja osaksi sen jälkeen tehtiin useita osaotoksiin kohdistettuja **syventäviä tutkimuksia** (luku 21).

4.1. Haastattelut ja kyselyt

Suuri osa tiedonhankintaa tutkimuksen eri vaiheissa nojautui haastatteluihin ja kyselyihin. Sähköiset ja paperilomakkeet ovat suomen-, ruotsin- ja englanninkielisinä hankkeen kotisivuilla (www.ktl.fi/terveys2000). Tärkeimmät sähköiset lomakkeet olivat kotikäyntihaastattelu (ks. luku 6), oirehaastattelu, kliininen tutkimus ja psykiatrinen CIDI -haastattelu (ks. luku 8). Tavanomaisia itse täytettäviä lomakkeita olivat peruskysely (kysely 1, ks. luku 7), infektiokysely (kysely 2), täydentävä kysely (kysely 3) ja ravintokysely (ks. luku 8). Myös tutkimuksista poisjääneille tarkoitettua puhelinhaastattelua ja kyselyä tehtiin tavanomaisilla lomakkeilla.

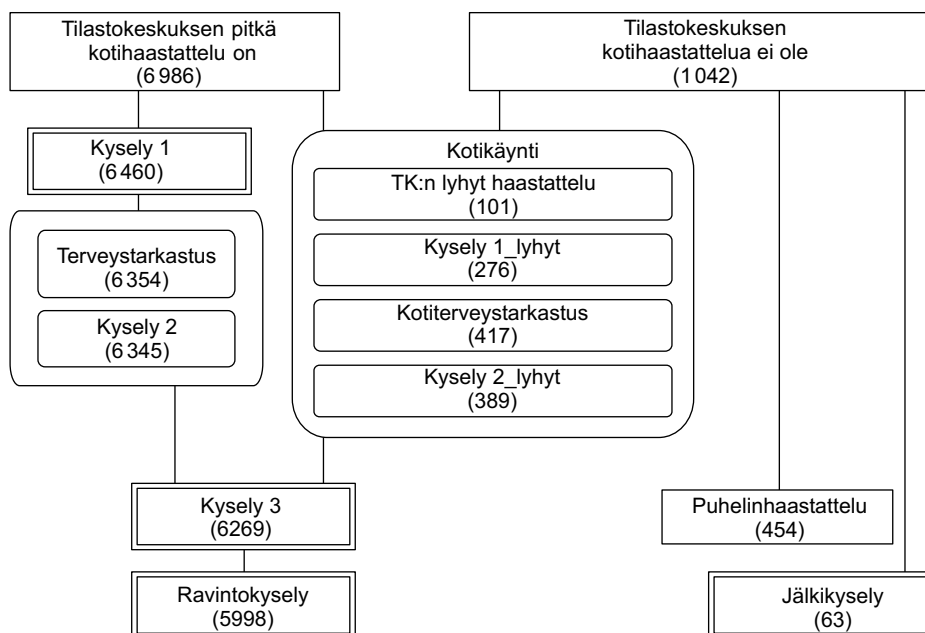
Lomakkeiden kysymykset perustuivat osaksi aikaisempien kansallisten tutkimuksiin, erityisesti Mini-Suomi-terveystutkimuksen, kysymyksiin. Osaksi ne perustuivat muihin suomalaisiin ja kansainvälisiin tutkimuksiin sekä kansainvälisiin suosituksiin. Tavoitteena oli paitsi kotimainen vertailukelpoisuus myös mahdollisuus verrata joitakin tuloksia muissa maissa saatuihin tuloksiin.

4.2. Terveystarkastus

Luvussa 8 on kuvattu yksityiskohtaisesti terveystarkastuksen sisältö, ja niille, jotka eivät kysyneet saapumaan terveystarkastukseen, tehtiin kotona suppeampi kotiterveystarkastus (luku 9).

Kuvio 4.1. Kaavio tutkimusvaiheista.

Kaksoisviiva = täytetty kotona



5. KENTTÄTYÖN VALMISTELU

Sami Heistaro

5.1. Yleistä

5.1.1. Aikataulu ja tutkimustilat

Kuhunkin 80 mukaan valittuun terveystarkastukseen oltiin yhteydessä hyvissä ajoin ennen kenttätyön suunniteltua alkamista. Ylilääkäreitä lähestyttiin puhelimitse ja kirjeitse Kansanterveyslaitokselta ja esitettiin toive saada käyttää terveystoimen tai muita tiloja terveystarkastuksia varten erikseen sovittavana ajankohtana. Vastaanotto kunnissa oli alusta alkaen hyvin myönteinen. Kaikkialta ei kuitenkaan eri syistä kyetty antamaan soveltuvia tutkimustiloja ryhmien käyttöön, jolloin jouduttiin turvautumaan erilaisiin vuokratiloihin.

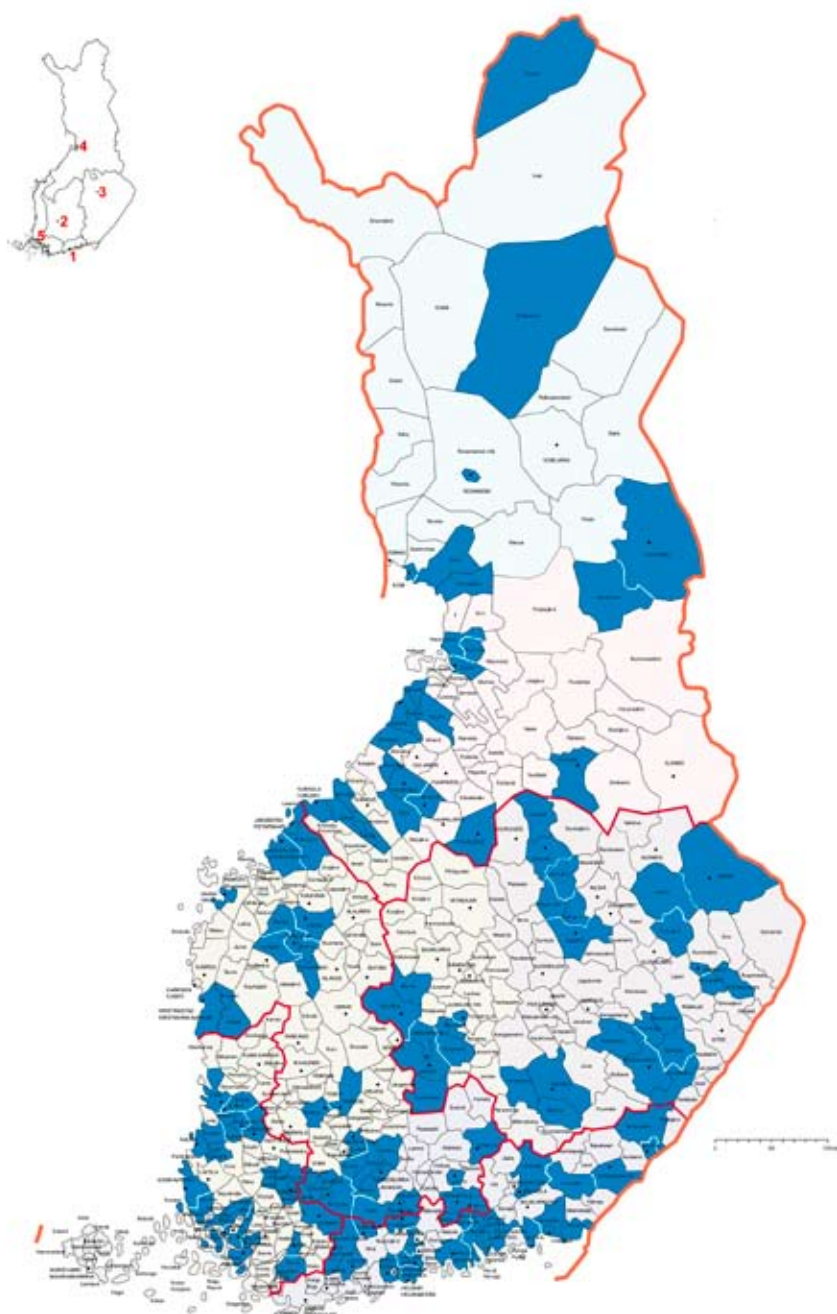
Paikalliset aikataulutoiveet huomioiden luotiin aikataulu terveystarkastusten toteuttamiselle. Kullekin viidelle kenttäryhmälle rajattiin maantieteelliset vastuualueet, joiden koko luonnollisesti vaihteli asutuksen tiheydestä riippuen. Siten pohjoisimman ryhmän alueeseen kuului lähes puolet Suomesta, ja siirryttävät matkat venyivät pitkiksi. Viiden kenttäryhmän varusteet kuljetettiin vuokratuilla rekka-autoilla. Ryhmät viipyivät kullakin paikkakunnalla tarkastettavien määrästä riippuen muutamasta päivästä useampaan viikkoon tai jopa pariin kuukauteen. Yöpyminen tapahtui enimmäkseen paikallisissa hotelleissa tai muissa majoitusliikkeissä.

5.1.2. Terveystarkastuksen toteutus

Kunkin henkilön terveystarkastus kesti neljästä viiteen ja puoleen tuntiin, ja sen sisältö on selostettu täsmällisemmin tutkimuspistekohtaisesti jäljempänä (luku 8). Kenttäryhmiltä kului tutkimuslinjaston pystyttämiseen aikaa 3–4 tuntia. Mikäli mahdollista, ryhmien jäseniä oli käynyt etukäteen tutustumassa käytettävissä oleviin tiloihin asettautumisen helpottamiseksi.

Terveystarkastusryhmissä oli kussakin 17 jäsentä, ja loppupisteen hoitaja toimi vastaavana hoitajana tehtävänäan monet käytännön järjestelyt ryhmien etenemiseen, majoitusvarauksiin, tiedotukseen ja yhteishenkeen liittyen. Vastaavat hoitajat kävivät noin kerran kuukaudessa Helsingissä keskustoimistolla, jossa käytiin kenttäpäällikön johdolla läpi erilaisia käytännön ongelmia ja esiin tulleita kysymyksiä.

Kuvio 5.1. Terveys 2000 -tutkimuksen tutkimusalueet.



5.1.3. Terveystarkastusaineiston valmistelu

Tarja Kiesi

Tietojen tallentamiseen ja tutkittavien informointiin tarkoitettu aineisto valmisteltiin keskustoimistossa Helsingissä noin kuukautta ennen kunkin paikkakunnan terveystarkastusjakson alkamisajankohtaa. Jokaiselle tutkittavalle tehtiin tutkittavan nimellä ja tutkimusnumerolla varustettu tutkimuskansio, joka sisälsi kaikki tutkimuksen aikana datan tallentamiseen käytettävät lomakkeet ja informaatiopaperit tutkimuspisteiden mukaisessa järjestyksessä. Valmiit lomakkeet vaikuttivat osaltaan edullisesti tutkimuksen sujumiseen. Kotikäynneille tehtiin omat tutkimuskansionsa.

Tutkimuskansio sisälsi henkilökohtaisen tutkimusohjelman, tutkittavalle annettavan tiedotteen, laboratorion näytelomakkeen, kysely 2 -lomakkeen (infektiokysely), palautelomakkeen tutkittavalle, kaksi kappaletta suostumuslomakkeita, ravinnonkäyttö- ja kysely 3 (täydentävä kysely) -lomakkeet, tiivistelmän suun tutkimustuloksista sekä tutkittavan nimellä ja tutkimusnumerolla varustetut tarra-arkit esimerkiksi kotikäynneillä käytettäviä paperilomakkeita varten. Joka toiseen tutkimuskansioon laitettiin mielipidekysely, jossa tutkittavalta kysyttiin kokemuksia tutkimuksesta.

Tutkimuskansiot pakattiin pahvilaatikoihin, jotka varustettiin tutkimusryhmän nimellä ja numerolla, tutkimuspaikkakohtaisella tunnuksella, kyseisen paikkakunnan tutkimusjakson alku- ja loppupäivämäärillä sekä tutkimusnumeroilla. Laatikoiden päälle liimattiin vielä tutkimusryhmän ja paikkakunnan kertovat nimilaput kuljesta helpottamaan.

5.2. Henkilöstön rekrytointi, koulutus ja perehdytys

Pirkko Alha ja Sami Heistaro

5.2.1. Rekrytointi

Terveys 2000 -tutkimukseen haettiin kenttähenkilöstöä ilmoituksilla, jotka julkaistiin Lääkärilehdessä ja Tehy-lehdessä. Tehy-lehdessä haettiin sairaanhoitajia, laboratoriohoitajia, fysioterapeutteja sekä hammashoitajia. Tutkimukseen valittiin haastattelujen jälkeen 10 lääkäriä, kaksi kuhunkin kenttäryhmään, ja hammaslääkäreitä valittiin yksi jokaiseen viiteen ryhmään.

Hoitajien hakemuksia saatiin runsas 1000. Monet hakivat sekä vastaavan hoitajan että tutkimushoitajan paikkaa. Keskustoimisto valitsi viisi vastaavaa hoitajaa eli yhden kenttäryhmää kohti. Vastaavien hoitajien tehtäväksi annettiin yhdessä valit-

tujen kenttälääkärien kanssa haastatella annetuilta henkilölistoilta hoitajat ryhmiin-
sä. Näin haluttiin osaltaan taata tiiviin ja yhteistyökykyisen ryhmän syntyminen.
Tutkimushoitajia valittiin 11 kenttäryhmää kohti ja lisäksi kaksi kotikäyntihoitajaa
joka ryhmään. Taulukossa 5.1 on esitetty ryhmien kokoonpano.

Taulukko 5.1. Kenttäryhmien kokoonpano.

Hoitajat 1 ja 2	ilmoittautuminen ja mittauspiste 2
Hoitajat 3, 4 ja 5	mittauspiste 1 ja laboratorio
Hammaslääkäri	suun kliininen tutkimus
Hoitaja 6	hammashoitaja, suun tutkimus
Hoitajat 7, 8, 9 ja 10	toimintakyky ja mielenterveyshaastattelu
Lääkäri 1 ja 2	lääkärin kliininen tutkimus
Hoitaja 11	loppupiste
Hoitajat 12 ja 13	kotikäynnit ja sijaistukset

(Ks. liite 2)

5.2.2. Tilastokeskuksen haastattelijoiden koulutus

Tilastokeskuksen haastattelijoille (yhteensä 158 henkilöä, ks. tarkemmin luku 6)
järjestettiin koulutustilaisuudet 16.8.2000, 21.8.2000 ja 24.8.2000 Tilastokeskuk-
sessa. Heille luennottiin mm. seuraavista Terveys 2000 -tutkimuksen toteutukseen
liittyvistä aiheista: sairaudet, lääkkeet, leikkausluokitukset, verenpaineen mittaus
kotona, ajanvarausjärjestelmä, terveystarkastusten sisältö, terveystarkastus, tutkitta-
van informointi, tutkittavan suostumus tutkimukseen ja yhteydenpito KTL:lle eri
tilanteissa.

5.2.3. Terveystarkastuksen kenttähenkilöstön koulutus

Koulutus järjestettiin 21.8.–8.9.2000 Helsingissä. Alun yleisinformaatiotilaisuuteen
Helsingin yliopiston Hammaslääketieteen laitokselle kerääntyi noin 100 innokasta
Terveys 2000 -kenttätöntekijää. Koulutusta annettiin eri ryhmille työpisteiden toi-
mintasisällön mukaan. Koulutuksen ajalle oli laadittu kolmen viikon lukujärjestys.
Oma lukujärjestyksensä annettiin myös lääkäreille. Hammaslääkäreiden ja ham-
mashoitajien koulutus tapahtui Hammaslääketieteen laitoksella. Ilmoittautumispis-
teen, mittauspiste 2:n ja loppupisteen koulutus annettiin samoille hoitajille. Mittaus-
piste 1:n ja laboratorion hoitajat saivat puolestaan saman koulutuksen. Toimintaky-
kypisteen hoitajilla ja CIDI (mielenterveys) -haastattelijoilla oli oma koulutuksensa.

Edellä kuvatun kahden eri pisteen koulutuksen turvin hoitajat saattoivat vaihtaa työpisteitä keskenään yleensä viikon (joskus kahden) välein, millä tuotiin työnkuvaan vaihtelua ja toisaalta osaltaan varmistettiin mittausten tasalaatuisuus. Kotikäyntihoitajien koulutus sisälsi ne tutkimuspisteet, joiden tutkimukset tehtiin kotikäynnillä. Kaikille annettiin lisäksi yleinen ATK-koulutus. Eri tutkimuspisteiden sisältö ja työohjeet kuvataan tarkemmin kunkin tutkimuspisteen kohdalla.

5.2.4. Perehdytys työhön

Viimeisellä koulutusviikolla harjoiteltiin siten, että kukin ryhmä tutki ”harjoitusasiakkaina” toisensa. Seuraavalla viikolla siirryttiin jo omille tutkimusalueille, mutta tutkittiin erikseen kutsuttuja vapaaehtoisia henkilöitä. Ensimmäiset varsinaiseen otokseen kuuluneet tutkittavat tulivat terveystarkastukseen 18.9.2000.

5.2.5. Jatkuva koulutus

Tutkimuksen alkamisen jälkeen eri tutkimuspisteiden vastuuhenkilöt kävivät seuraamassa, miten toiminta kentällä sujui. Aluksi ilmeni odotetusti monenlaisia avoimia kysymyksiä, joihin pyrittiin löytämään vastaukset. Kenttätöohjeet tarkentuivat tämän vuoksi hieman vielä tutkimuksen jo alettua. Keskustoimiston henkilökunta vieraili kentällä varsin ahkerasti koko kenttäjakson ajan. Käynneillä oli substanssikysymysten lisäksi myös kannustava vaikutus talven pimeinä viikkoina. Eri teemoista järjestettiin tarpeen mukaan lisäkoulutusta tai kertausta, esimerkkinä tästä suunterveyden ryhmän koulutuspäivä 18.11.2000.

Vastaavat hoitajat kävivät puolestaan noin kerran kuukaudessa Helsingissä kertomassa miten kentällä sujui, ja samalla heille annettiin takaisin kentälle päin vietäväksi tietoa ajankohtaisista ja tulevista asioista. Käyntien yhteydessä viisi vastaavaa hoitajaa osallistuivat myös erikseen heitä varten järjestettyyn työpöydäkeskusteluun, josta vastasi LT Sami Pirkola.

Tutkimuksen edetessä henkilöstö vaihtui osittain jokaisessa kenttäryhmässä. Marraskuussa 2000 päätettiin vielä ottaa yksi tutkimushoitaja jokaiseen ryhmään. Näin saatiin liikkumavapautta esimerkiksi loppupisteen hoitajalle (vastaava hoitaja), joka joutui järjestelemään mm. seuraavan tutkimuspaikkakunnan tutkimustila- tai majoitusasioita. Tutkimuksen laatua seurattiin erilaisilla laatumittauksilla, jotka käsitellään myöhemmin (ks. luku 14).

5.3. Tietojenkäsittely-ympäristö

*Jaason Haapakoski, Vesa Tanskanen, Matti Sarjakoski ja Esa Virtala
(ohjelmistot)*

*Mikko Nissinen, Mikko Pekkariinen, Päivi Markkanen ja Jonas Sundman
(laitteistot)*

Aineistonkeruu päätettiin toteuttaa mahdollisimman laajasti suoraan atk:lle. Prosessille asetettiin mm. seuraavanlaisia tavoitteita: 1) kerralla tulisi tehdä lopullinen tallennus, jolloin tarvitaan vain yksi tallennus- ja kirjauskierros, 2) tallennus tehdään heti, jolloin tieto ei unohdu eikä häviä, 3) tallennus tehdään tuottajansa, kenttätutkijan toimesta, jolloin vastuu on myös selkeä, 4) saavutetaan varmuus tietoturvasta, 5) saadaan hyvä, esitarkistettu ja helppotoinen data jatkokäsittelyyn, 6) taataan laitteiden ja menetelmien uusiokäyttö muissa toimissa ja 7) kentällä ei tarvita erityisiä atk-henkilöitä.

Kohdehenkilöt (tutkittavat) jakautuivat eri alaotoksiin. Eri alaotosten tutkimus- ja näytteenotto-protokollat saattoivat hieman vaihdella.

Atk-koulutus ja -tuki

Kenttähenkilöstön atk-koulutus jakautui kolmeen osaan: 1) jokaiselle kenttätutkijalle annettiin lyhyt perehdytys tallennuslaitteeseen ja sen käyttöön, 2) jokaiselle kenttätutkijalle opetettiin omien pistekohtaisten ohjelmien käyttö (1–4 pistettä) ja 3) kussakin kenttäryhmässä valittiin kaksi henkilöä, joilla oli vastuu verkon pystyttämisestä ja purkamisesta. He toimivat myös yhdyshenkilöinä ja neuvonantajina atk-asioissa. Näiden henkilöiden atk-koulutus oli hieman laajempaa sisältäen mm. verkon pystyttämisen ja operoinnin. Koulutuksessa kiinnitettiin erityistä huomiota tiedon oikeellisuuteen ja tietoturvaan.

Kansanterveyslaitoksen (KTL) mikrotuki tuki laitteisto- ja operointiasioissa niin puhelimitse kuin paikan päällä kenttäryhmissä käyden. Ohjelmien päivitys tapahtui pääsääntöisesti jäljempänä kuvatulla tavalla KTL:n keskuskoneelta, mutta eräiden suurien ohjelmien ja tietokantojen kopioimiseen tämä oli ISDN-yhteyksin liian hidasta, jolloin jouduttiin käyttämään muita välineitä. KTL:n atk-käyttöpäällikkö pystyi muodostamaan omalta työasemaltaan tietoliikenneyhteyden kenttäryhmän palvelimelle yhteistyössä kenttäryhmän atk-vastaavan kanssa. Tämä mahdollisuus oli hyödyllinen eräissä tarkistus- ja korjaustoimenpiteissä. Tallennusohjelmistojen käyttötukea antoivat tallennusohjelmien laatijat.

5.3.1. Tiedonkulku

Tilastokeskuksen haastattelijat ottivat yhteyttä alueensa kohdehenkilöihin ja tekivät haastattelun Blaise-ohjelman avulla haastateltavan kotona. Päivän päätteeksi kukin haastateltava lähetti Kermit-ohjelmalla päivän aineiston Tilastokeskukseen. Tilastokeskus lähetti päivittäin haastatteluaineiston salakirjoitettuna KTL:lle tätä tarkoitusta varten luotuun sähköpostilaatikkoon, josta se automaattisesti purettiin. Haastattelujen yhteydessä sovitut terveystarkastusajat ladattiin tietokantaan.

Tietokannasta luotiin terveystarkastuksesta muistuttavat kirjeet, jotka lähetettiin KTL:lta kohdehenkilöille noin kahta viikkoa ennen sovittua tarkastusaikaa. Kenttärhyhmät saattoivat lukea ja tulostaa kullekin päivälle sovitut käyntiajat ajantasaisesti suoraan KTL:lla sijaitsevalta palvelimelta verkkoselaimella (Netscape).

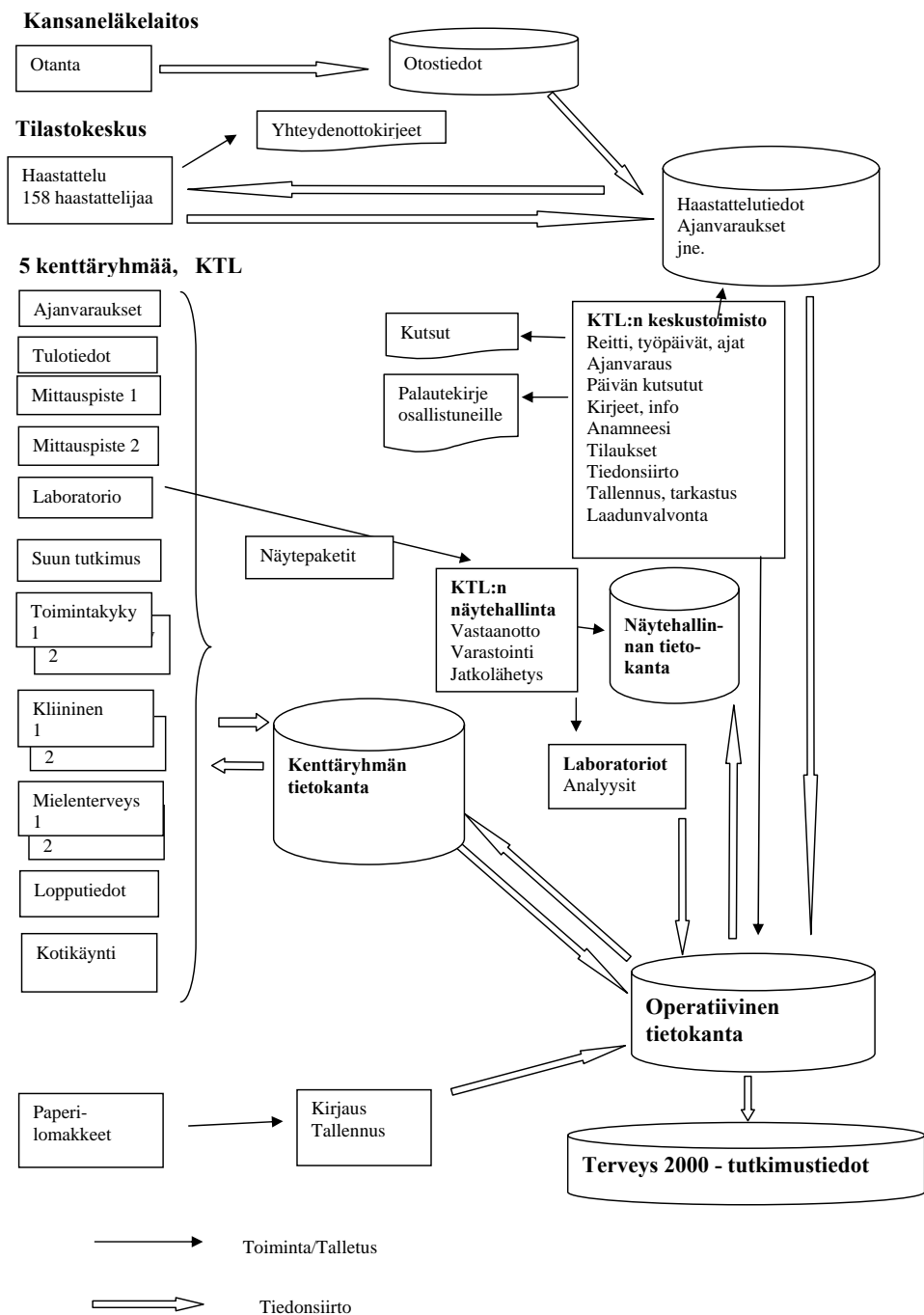
Tutkimusryhmän asettauduttua tutkimuspaikkakunnalle syntyi ns. leiri, joka koostui ns. leiripäivistä. Kullekin leiripäivälle oli etukäteen allokoitu tietyt terveystarkastusajat. Ajat oli alun alkaen luotu tietyn tietokantaan tallennetun tyyppiaikataulun perusteella (ns. mallipäivät, ks. jäljempänä), mutta niitä voitiin muuttaa tarvittaessa tapauskohtaisesti.

Kullekin kenttärhyhmälle oli avattu KTL:n sähköpostipalvelimelle oma sähköpostilaatikkonsa. Näin kenttärhyhmät ja keskustoimisto saattoivat kommunikoida keskenään sähköpostitse. Lisäksi kenttärhyhmät saattoivat käyttää selainta mm. Terveys 2000 -tutkimuksen verkkosivujen lukemiseen ja tulostamiseen.

Kenttärhyhmän atk-vastaava käynnisti päivittäin uuden kertyneen aineiston kopiointin paikalliselta kenttärhyhmän palvelimelta KTL:lla sijaitsevalle palvelimelle. Tätä varten muodostettiin palvelimelle syntyneistä työasemakohtaisista hakemistoista päivä- ja työasemakohtaiset siirtotiedostot, jotka ennen siirtoa pakattiin pkzip-ohjelmalla. Mikäli saman päivän aikana tehtiin useita siirtoja, muodostettiin jokaista varten oma siirtotiedostonsa. Tämä tiedosto sisälsi vain ne tiedostot, jotka eivät olleet aikaisemmissa siirtotiedostoissa.

Joskus siirtoja tehtiin harvemmin kuin kerran päivässä. Tällöin siirtoerä muodostui kaikista edellisen siirtoerän jälkeen luoduista uusista tiedostoista. Uudet tiedostot erotettiin vanhoista tiedostojen päiväyksen perusteella ja Blaise-tiedostojen kohdalla yksittäisen rivin (yhden henkilön haastatteluaineiston) aikaleiman perusteella. Aikaleima viittasi siihen hetkeen, jolloin riviä oli viimeksi muutettu. Näin ollen sama haastatteluaineisto saattoi kuulua useampaan siirtoerään tapauksissa, joissa aineistoa oli korjattu aikaisemman siirron jälkeen. Siirtoerät kopioitiin KTL:lla sijaitsevalle palvelimelle salakirjoitettuna SSH-ohjelmiston scp-komennolla (ns. Secure Copy).

Kuvio 5.2. Kaavio Terveys 2000 -tutkimuksen atk-pohjaisesta tiedonkeruusta.



5.3.2. Laitteisto

Kenttäryhmien paikallisverkot ja laitteet

Kenttäryhmän verkko oli rakennettu kahden langattoman Orinoco-tukiaseman (IEEE 801.11b) ja CISCO 800 (LAN ISDN) -reitittimen avulla. Tukiasemien ja reitittimen virransyöttö oli varmistettu UPS-laitteilla. Tukiasemat ja palvelinkoneet oli kytketty kaapeliyhteydellä reitittimeen, kuten myös tukiasemat keskenään. Työasemat saattoivat näin ollen hyödyntää kaikki tarjolla olevat radiokanavat. Verkko oli itsenäisesti toimiva TCP/IP-verkko, jossa käytettiin KTL:n sisäverkkoavaruuden osoitteita.

Verkon palvelinkoneet olivat itsenäisesti toimivia kannettavia tietokoneita, joissa oli Windows NT4 Server -käyttöjärjestelmä. Tässä mallissa (SAS = Stand Alone Server) yksittäisen palvelinkoneen rikkoutuessa korjaavat toimenpiteet ja toiminnan jatkaminen oli helpompaa ja nopeampaa hoitaa kuin olisi ollut esimerkiksi DNS (Domain Name Server) -malliin perustuvassa ratkaisussa. Verkkoa käytti 13–15 työasemaa kussakin kenttäryhmässä. Palvelimet ja työasemat olivat keskenään samanlaisia kannettavia tietokoneita (Toshiba Satellite Pro4270). Terveystarkastuksen kunkin tutkimuspisteen kohdalla on kuvattu tarkemmin siinä käytössä olleita tietojenkäsittelyratkaisuja.

Keskustoimiston laitteisto

Keskustoimistossa KTL:n atk-yksikössä käytettiin kenttäryhmän aineistojen vastaanottamisessa AlphaServer/Tru64 Unix -palvelinta. Varsinainen keskustietokanta (OracleRdb) sijaitsi AlphaServer -palvelimella. Tiedostopalvelimina käytettiin lisäksi Windows NT -palvelimia. Kaikki nämä laitteet ja ohjelmistot olivat jo ennestään käyttövalmiina KTL:lla.

Tiedonsiirtokanavat

Kenttäryhmien ja keskustoimiston välinen tietoliikenne hoidettiin Soneran DNRA -palvelulla (DataNet Remote Access), josta oli KTL:n verkkoon enintään viiden yhtäaikaisen käyttäjän 256 kbit/s -reititinyhteys. Pääsääntöisesti liikenne kenttäryhmästä DNRA -palveluun hoidettiin joko Soneran tai paikallisten puhelinoperaattorien ISDN -verkon kautta (nopeus 128 kbit/s). Varajärjestelynä oli kenttäryhmän palvelinkoneelta muodostettava yhteys analogisen (56 kbit/s) tai GSM-modeemin (Sonera GSM High Speed Data, 48 kbit/s) kautta. Varajärjestelyihin jouduttiin turvautumaan vain yhden kerran.

Tilastokeskus ja Kansaneläkelaitoksen (Kela) Turun toimipiste lähettivät aineistonsa sähköpostitse KTL:n sähköpostipalvelimella (PMDF-sähköpostijärjestelmä

AlphaServer/OpenVMS -laitteistolla) sijainneeseen ja vain tätä tarkoitusta varten perustettuun sähköpostilaatikkoon.

5.3.3. Ohjelmistot

Tiedonkeruussa käytettiin pääasiassa Blaise-ohjelmalla tehtyjä atk-lomakkeita sekä jossakin määrin paperilomakkeita. Blaise on Hollannin tilastokeskuksen kehittämä tietokoneavusteisten haastattelu- ja tiedonkeruulomakkeiden teko-, tallennus-, ja manipulointiohjelmisto, eräänlainen sovelluskehitin. Blaisen versiota 4.3 käytettiin sekä Tilastokeskuksen kotihaastattelussa että kenttäryhmien työpisteiden tiedonkeruulomakkeissa.

Blaise-ohjelmiin oli ennalta asetettu monia tarkistuksia. Sallittuja arvoja ja kysymyssarjan logiikkaa tarkastettiin tallennustilanteessa. Kaikki identifikaatiot (erityisesti kohdetunnus) oli varustettu tarkistusmerkillä (Gumm 85), jonka yhteensopivuus tunnuksen alkuosan kanssa tarkistettiin heti tallennusvaiheessa. Jokaisessa Blaise -tiedostossa oli tietyt ohjelmallisesti luodut vakio muuttujat. Näitä olivat mm. työaseman nimi, tallentajan tunnus, kellonajat, jolloin tallennus alkoi ja päättyi, sekä aika, jolloin riviä oli viimeksi muutettu.

Peilaus ja varmistukset

Kenttäryhmän jokaisessa työpisteessä aineisto tallennettiin ensin työpisteen oman työaseman kiintolevylle, jolle Blaise-ohjelma kirjoitti minuutin välein uuden version tallennuksessa olevasta lomakkeistosta. Ohjelmien käynnistyksen yhteydessä käynnistettiin myös erillinen Perl-ohjelma, jonka tehtävänä oli peilata eli kopioida jokainen uusi syntyvä tiedosto paikallisverkon palvelimelle työasemakohtaiseen hakemistoon. Mikäli jostakin syystä sisäinen verkkoyhteys ei tässä vaiheessa ollut käytössä, jäivät nämä tiedostot paikalliselle kiintolevylle odottamaan seuraavaa sellaista ohjelman käynnistystä, jolloin verkkoyhteys oli olemassa.

Ensisijaiselle palvelimelle kopioidut tiedostot peilattiin vastaavalla tavalla kenttäryhmän toissijaiselle palvelimelle. Näin pyrittiin varmistamaan se, että kumpikin palvelin oli jatkuvasti keskenään samassa tilassa. Tällä oli erityisesti merkitystä yksittäisen palvelimen ongelmatilanteissa.

Ohjelmien päivitys

Kenttäryhmän palvelimella oli toiminto, jonka avulla tarkistettiin, onko keskus-tietokoneella tallennusohjelmien mahdollisia uusia versioita. Jos näin oli, ohjelma kopioi ne automaattisesti paikallisverkon palvelimelle. Työasemaohjelmien käynnistykseen puolestaan oli ohjelmoitu uuden ohjelmaversion olemassaolon tarkistus

paikalliselta palvelimelta. Mikäli uusi versio oli olemassa, kopioitiin se paikalliselle työasemalle ennen varsinaisen ohjelman käynnistystä. Ohjelmien suhteen kaikki työasemat olivat identtisiä ja omavaraisia. Tallennusohjelmia pystyi käyttämään myös niin, että itse kenttäryhmän paikallisverkko ei ollut toiminnassa.

Työasema- ja palvelinohjelmat käynnistettiin selaimella. Paikalliselle työasemalle oli tallennettu HTML-sivu, jota käytettiin myös kenttäryhmän henkilökunnalle tiedottamiseen. Tätä sivua päivitettiin keskustuimistosta samalla periaatteella kuin tallennusohjelmia.

5.3.4. Keskustuimiston tietokanta

Kaikki kentällä kerätty data siirtyi siis siirtoerinä KTL:lle. Keskustietokantana käytettiin OpenVMS-järjestelmässä OracleRdb-relaatiotietokannan versiota 7.0. Tietokantaa käytettiin ensisijaisesti logistiikan ohjaamiseen mm. seuraavissa toiminnoissa:

- Tilastokeskuksen haastattelijoille toimitetut ajanvarauslistaukset
- KTL:n ajanvarausjärjestelmä
- Kutsulistat ja kenttäryhmien kalenterit
- Kirjanpidollisen datan (täytettyjen atk-lomakkeiden lukumäärät yms.) tallennus ja raportointi
- Näytteiden varastokirjanpito
- Palautteiden luominen

OracleRdb -kannan ohjelmointiin käytettiin pääasiassa kantaan tallennettuja SQL-proseduureja. Erilaiset listaukset ja raportit tuotettiin tallennetuilla proseduureilla dynaamisiksi HTML-sivuiksi. Niitä kyettiin lukemaan ja tulostamaan standardiselaimilla niin KTL:lla kuin myös kenttäryhmissä. Myös ajanvarausohjelma perustui selainkäyttöliittymään.

Kirjanpidollinen data ja näytetiedot poimittiin siirtotiedostojen muodostamasta hakemistopuusta Perl-ohjelman avulla ja konvertoitiin Blaisen Manipula-ohjelmalla XML-tiedostoiksi, jotka sitten tallennettiin KTL:ssa tehdyllä Java-ohjelmalla (dsql) tietokantaan.

Tutkittaville lähetettiin tutkimuksen jälkeen palautekirje. Palautteet generoitiin tietokannasta RTF-muotoon ja tulostettiin Microsoftin Word-ohjelmalla (ks. luku 8.15).

5.3.5. SAS-ohjelmisto

Tietokannan rakentamiseen käytettiin tilastolliseen tietojenkäsittelyyn tarkoitettua SAS-ohjelmiston versiota 8.02 (SAS Institute). Tietokanta koostui lomakekohtaisista SAS-tiedostoista. Kunkin siirtoerän Blaise-tiedostot purettiin KTL:lla lomakeittain omiin hakemistoihinsa, joista ne konvertoitiin Blaisen tietohakemistosta automaattisesti luoduilla Blaisen Manipula-ohjelmilla tekstitiedostoiksi. Vastaavalla tavalla tietohakemistosta generoitiin myös ne SAS-ohjelmat, joilla konvertoidut tiedostot luettiin yhdeksi SAS-tiedostoksi. Tehtävässä tarvittu hakemistopuun selaaminen toteutettiin Perl-ohjelmalla.

SAS-tietokannassa myöhemmin havaitut virheet korjattiin erillisillä SAS-ohjelmilla, jotka sisälsivät kuhunkin SAS-tiedostoon kuuluvat aineiston muokauslauseet. SAS:lla tapahtui myös pääasiassa datan myöhempi käsittely (tarkistuksia, lisämuutustujen luontia ym.). Tätä käsitellään myöhemmissä luvuissa.

5.3.6. Tietoturvallisuus ja yksityisyyden suoja

Kenttäryhmien koneet oli varustettu PGP-ohjelmalla salatulla levyosiolla, jolle kaikki tutkimusaineisto tallennettiin. Näin ollen tutkimusdata oli turvassa, vaikka yksittäinen kone olisikin kadonnut tai varastettu. Langattoman paikallisverkon liikennöinnissä käytettiin vahvaa salausta.

KTL:n ja kenttäryhmien välinen kommunikointi tapahtui Soneran Datanet -verkossa, ei julkisessa internetissä. Tämän lisäksi kuitenkin kenttäryhmien lähettämät sähköiset aineistot salakirjoitettiin samoin kuin HTTP -liikenne keskustuimistosta kenttäryhmille (ns. https-protokolla).

Tilastokeskuksen haastattelijat lähettivät puhelinmodeemin välityksellä haastateluaineistonsa Tilastokeskukseen, joka puolestaan toimitti sen KTL:lle PGP-salakirjoitetuina sähköpostiviesteinä. Kelan Turun toimipisteestä lähetettiin laboratoriotulokset salaamattomina sähköpostiviesteinä. Ne sisälsivät kuitenkin vain näytteen ja analyysin tunnuksen sekä analyysituloksen, minkä vuoksi tätä aineistoa ei pidetty arkaluontoisena.

KTL:n keskuskonelaitteisto on suojattu mm. palomuurilla, ja sen käyttö on mahdollista vain kirjallisesti anottavin käyttäjätunnuksin ja salasanoin. Tutkimusaineistoon on pääsy vain tähän valtuutetuilla KTL:n työntekijöillä. Kohdehenkilöt tunnistetaan keskustietokannassa, siirtotiedostoissa ja analyysitietokannassa pelkän tutkimukseen varatun juoksevan kohdetunnuksen avulla. Henkilötiedot on tallennettu keskustietokannassa erilliseen tauluun, johon voidaan soveltaa muuta aineis-

toa tiukempaa suojausmenettelyä. Henkilötiedot olivat kenttäryhmien työntekijöiden käytettävissä erillisestä Blaise-tiedostosta, joka oli tallennettu palvelimen suojatulle levyosiolle. Paperilomakkeet oli varustettu henkilötiedoilla. Niitä kuljetettiin ja säilytettiin lukituissa laatikoissa ja arkistokaapeissa.

Tietosuojaa on käsitelty myös Luvussa 13.

5.3.7. Tiedonkeruuprosessin arviointia

Ongelmat tiedonkeruuvaiheessa

Ehkä vaikeimmat atk-ongelmat syntyivät, kun monia dataprosessiin oleellisesti vaikuttavia asioita tehtiin vasta huomattavan myöhäisessä vaiheessa, vieläpä tutkimuksen jo ollessa käynnissä. Tällaisia olivat mm. laadunvalvontatutkimusten ja alaotosien määrittely, kliinisessä tutkimuksessa tarvittujen anamneesitietojen nimeäminen sekä eräiden ohjelmakohtien ja toimintojen, mm. tulopisteen toiminnan, riittämättömän testaus. Esitutkimusten kokemuksia ei ehditty analysoida riittävästi, ja toisaalta näissä ns. piloteissa ei kaikilta osin ollut riittävän monipuolista testiaineistoa, esim. heikkokuntoisia tutkittavia. Laitteistot saatiin lopulta täyteen käyttöön vasta kenttähenkilöstön koulutuksen jo ollessa käynnissä, mikä osin vaikeutti koulutusta.

Radioverkolla ei aina saatu kuuluvuutta kaikkiin työpisteisiin yhtä aikaa. Lisäksi esimerkiksi laitteiden väärä käynnistysjärjestys (tai satunnainen häiriö) saattoi viedä kuuluvuuden. Laitteistossa, vaikka se olikin ”langaton” radioverkko, oli kuitenkin runsaasti johtoja, joiden asentaminen toi joskus ongelmia.

Koneiden kaatuminen aiheutti jonkin verran datamenetyksiä. Blaise tallensi datansa aina (hospital) varatiedostoon, kun se oli käytössä. Jos kone kaatui, Blaisen datatiedosto tyhjeni. Jos kone kaatui kahdesti ennen tietojen siirtoa eteenpäin, hävisivät lomakkeen tiedot siirtämättömiltä osin kokonaan. Näin menetettiin n. 50 lomaketta toimintakykypisteistä ja yksittäisiä muista pisteistä.

Onnistumiset tiedonkeruuvaiheessa

Atk:lle asetut tavoitteet onnistuivat yleensä ottaen hyvin. Vaikka moninaisia ongelmia oli, ne olivat kuitenkin hallittavissa, ohitettavia ja yleensä pienehköjä. Laittekonsepti oli yleisesti ottaen varmatoiminen ja helppo käyttää. Kenttähenkilöstö omaksui pian mm. tallennuskäytännöt, ja he pitivät atk-lomaketta oleellisesti paperitallennusta parempana. Tutkittavien tietoturva oli varma.

Ajanvaraus antoi hyvän ja käyttökelpoisen välineen kutsujen järjestämiseen ja yhteistyölle osapuolten kesken. Lomakkeiden olemassaolokirjaus kävi tehokkaasti kirjausohjelmalla, erityisesti silloin, kun lomakkeet olivat viivakoodattuja. Näyte-

putkien kirjaus onnistui nopeasti ja tarkasti viivakoodilla ja ao. ohjelmilla. Ohjelmallisia ja toiminnallisia ratkaisuja on käytetty jo muissa KTL:n tutkimuksissa.

Nettilinkit:

Atk-laiteluettelo

Atk-laitteisto – kaaviokuva

5.4. Kutsut ja ajanvaraus

Tarja Kiesi ja Sami Heistaro

5.4.1. Ajanvaraus terveystarkastukseen

Tilastokeskuksen haastattelijat varasivat tutkittavalle ajan terveystarkastukseen kotihaastattelun yhteydessä. Haastattelijoilla oli käytettävänä omat terveystarkastusaikakiintiönsä. Mikäli haastattelijalla ei ollut sopivaa aikaa annettavaksi tutkittavalle, haastattelijä soitti vielä tutkittavan luona ollessaan ajanvarauspäivystäjälle, joka antoi tutkittavalle sopivan terveystarkastusajan.

Ajanvarauksessa pyrittiin antamaan eri-ikäisille tutkittaville peräkkäisiä aikoja, ettei esimerkiksi useampi iäkäs tutkittava olisi ruuhkauttanut tutkimuspisteitä. Päivän viimeisiä aikoja annettiin vain silloin, kun tutkittava sellaisen ehdottomasti tarvitsi voidakseen osallistua terveystarkastukseen – ei kuitenkaan iäkkäille henkilöille. Kenttärühmien päivittäiset aikataulut rakennettiin ns. mallipäivien pohjalle (taulukko 5.2).

Haastattelijan jäljelle jääneet ajat siirtyivät KTL:n ajanvarauskeskuksen käyttöön 10 vuorokautta ennen kuin ao. paikkakunnan terveystarkastukset päättyivät. Mikäli haastattelijä tämän jälkeen teki haastatteluja ja tarvitsi terveystarkastusaikoja, hän soitti ajanvarauskeskukseen ja sopi ajan tutkittavan kanssa. Mikäli haastattelijä ei tavoittanut päivystäjää, terveystarkastusaika jäi antamatta kotihaastattelun yhteydessä.

Taulukko 5.2. Ajanvarauksen ”mallipäivät”.

Nimi	Koodi	Kutsuttujen määrä (aikoja)	Tutkittavien (tulo)ajat
Peruspäivä 1	P1	23	11.00–17.45
Peruspäivä 2	P2	24	8.00–15.00
Tulopäivä*	T	16	13.00–17.15
Lähtöpäivä**	L	15	8.00–11.45
Laatupäivä***	LA	10	8.00–13.00
Pitkä päivä	PP	30	9.00–17.45

* = kenttärühmän tulopäivä tutkimuspaikkakunnalle

** = kenttärühmän lähtöpäivä tutkimuspaikkakunnalta

*** = ks. tarkemmin luku 14

Tilastokeskuksen haastattelijat lähettivät sähköisen lomakkeen kautta tiedon keskustuomistoon siitä, keille olivat varanneet terveystarkastusajan ja milloin ja ketkä jäivät ilman aikaa. Viestiin saattoi kirjata terveystarkastusajan lisäksi muitakin seikkoja, kuten tiedon luvasta käyttää taksia terveystarkastukseen tulemiseen tai tiedon tutkittavan halukkuudesta osallistua terveystarkastukseen toisella paikkakunnalla. Tutkittavalle annettiin terveystarkastusaika myös kirjattuna erityiselle lomakkeelle.

Tutkittava voi myös itse soittaa KTL:n ajanvarauspäivystäjälle saadakseen tai vaihtaa taakseen ajan. Päivystäjä piti ainoaa päivitettyä ajanvaraustietokantaa. Hän saattoi antaa aikoja, joita haastattelijoilla ei ollut käytössään – myöskin aikoja muille paikkakunnille kuin tutkittavan ”alkuperäiselle” paikkakunnalle. Uuden ajan luominen ja poikkeustapauksissa kaksoisajan antaminen oli niin ikään mahdollista.

Seuraavan työpäivän ajanvarauksista kenttärhythä sai tiedon kutsulistoina. Ajanvarauskeskus toimitti kutsulistan kenttärhythälle edellisenä kenttätöypäivänä iltapäivällä kello 12.00 jälkeen. Mainitun ajankohdan jälkeen ajanvarauspäivystäjä välitti tietoonsa tulleet mahdolliset muutokset puhelimitse tai muulla tavoin suoraan ao. kenttärhythälle. Kutsulistassa oli mm. tutkittavien kaikki mahdolliset puhelinnumerot, jotta tarvittaessa myös kenttärhythän jäsenet saivat heihin yhteyden.

5.4.2. Tapaukset, joissa tutkittavat eivät olleet saaneet terveystarkastusaikaa

Listat tutkittavista, jotka eivät olleet saaneet terveystarkastusaikaa, käytiin läpi keskustuomistossa noin 10 vuorokautta ennen kuin ao. paikkakunnan terveystarkastukset päättyivät. Ns. katolistoista oli tässä vaiheessa poistettu ne tutkimusotokseen kuuluvat, jotka olivat kuolleet otoksen poiminnan jälkeen, muuttaneet ulkomaille pysyvästi tai periaatteellisesta syystä kieltäytyneet.

Kaikille otokseen kuuluville siis pyrittiin varaamaan terveystarkastusaika. Kohde- numeron avulla päästiin helposti katsomaan Tilastokeskuksen haastattelijan kirjoittamia sähköisiä viestejä, jotka saattoivat selventää, miksi tutkittava ei ollut saanut aikaa terveystarkastukseen.

Kun haastattelija oli kirjannut tiedon, että tutkittavaa ei tavoiteta tai hän ei jostakin syystä voi tai halua tulla terveystarkastukseen, keskustuomistosta otettiin yhteys tutkittavaan puhelimitse ja/tai lähetettiin kutsukirje, jossa ilmoitettiin hänelle varattu terveystarkastusaika. Puhelinyhteydenoton aikana korostettiin tutkimukseen osallistumisen tärkeyttä. Ajanvaraukset, jotka tehtiin sopimatta siitä tutkittavan kanssa, ilmoitettiin tutkimusryhmälle erillisellä listalla. Näin meneteltiin myös, jos kyseessä oli ilmeinen kotikäyntitapaus.

Esteitä terveystarkastukseen osallistumiseen pyrittiin vähentämään monin keinoin. Liikuntarajoitteisille luvattiin tarvittaessa taksikyyti terveystarkastukseen tai sovitettiin kotikäyntihoitajien kanssa tutkittavan tarkastamisesta kotona. Jos tutkittava oli ilmoittanut haastattelijalle tulevansa terveystarkastukseen toiselle paikkakunnalle, lisättiin tutkittavan tiedot ”myöhemmin tavoiteltavien tutkittavien” listalle, ja hänelle soitettiin sitten, kun ao. paikkakunnan ajat olivat varattavissa. Terveystarkastuksen ajaksi pyrittiin järjestämään tutkittavalle tarvittaessa esimerkiksi lastenhoitaja tai tulkki, jotta osallistuminen olisi mahdollista. Asiasta sovittiin aina kenttäryhmän kanssa. Myöskään kuurous tai sokeus ei ollut este terveystarkastukseen tulemiselle.

5.4.3. Kutsukirjeet

Kutsukirje terveystarkastukseen lähetettiin noin kaksi viikkoa ennen varsinaista tutkimuspäivää. Kirjeeseen oli merkitty terveystarkastuksen aika, paikka saapumisohjeineen ja muut oleelliset tiedot. Kutsukirjeen oheen liitettiin erilainen saatekirje riippuen esimerkiksi siitä, oliko Tilastokeskuksen haastattelija tai ajanvarauspäivystäjä tavoittanut tutkittavan tai oliko tutkittava ehkä ilmoittanut kieltäytyvänsä tutkimuksesta.

Nettilinkit:

Kutsukirje

Ajanvarauskeskuksen työohje

6. KOTIKÄYNTIHAASTATTELU

6.1. Haastattelijat

Tarja Nieminen

Tilastokeskus vastasi kotikäyntihaastatteluiden toteuttamisesta. Tilastokeskuksella on pysyvä haastattelijakunta, joka kattaa koko maan. Haastattelijat ovat vakituises-
sa työsuhteessa olevia ammattihaastattelijaita, jotka ovat saaneet työhön peruskou-
lutuksen. Töiden jako, työnohjaus ja valmiiden haastatteluiden vastaanotto tapahtuu
keskitetysti Tilastokeskuksen Kenttähaastattelu-yksikössä Helsingissä.

Terveys 2000 -tutkimuksen haastatteluiden tekemiseen osallistui 158 Tilastokes-
kuksen haastattelijaa. He olivat iältään keskimäärin 49-vuotiaita, ja suurin osa
oli naisia. Haastattelukokemusta näillä haastattelijoilla oli keskimäärin 11 vuotta.
Useimmilla heistä oli myös aikaisempaa kokemusta jostakin terveysthaastattelusta.

Terveys 2000 -tutkimusta varten haastattelijat saivat päivän mittaisen koulutuk-
sen, jossa kouluttajina toimivat hankkeeseen osallistuneet asiantuntijat Kansanter-
veyslaitokselta ja eräistä muista yhteistyöorganisaatioista. Lisäksi haastattelijoille
annettiin kirjalliset työohjeet ennen tiedonkeruun alkamista. Työohjeissa kerrottiin
tutkimuksen tarkoituksesta, sisällöstä ja toteuttamistavasta sekä annettiin kysymys-
kohtaisia ohjeita haastattelua varten. Työohjeita täydennettiin tarvittaessa vielä tut-
kimuksen käynnistyttyä. Kysymyskohtaisia ohjeita oli jonkin verran myös haastat-
telulomakkeella. Tämä käytäntö nopeuttaa haastattelun kulkua ja varmistaa kysy-
mysten yhdenmukaisen tulkin. Kenttätöön aikana haastattelijat kysyivät neuvoa
ongelmatilanteissa Tilastokeskuksesta sekä eri aihealueiden asiantuntijoilta, joiden
yhteystiedot oli kerätty työohjeisiin.

Kenttätöön aikana haastattelijat tapasivat myös ns. alueryhmissä, joissa samalla alu-
eella asuvat haastattelijat vaihtoivat kokemuksia haastatteluiden tekemisestä, niiden
onnistumisesta ja mahdollisista ongelmatilanteista. Tarvittaessa heillä oli mahdolli-
suus vaihtaa keskenään haastateltavia, jos siitä arveltiin olevan hyötyä haastattelun
saamisessa.

6.2. Haastattelun toteutustapa

Tarja Nieminen

Ennen varsinaista tutkimusta tehtiin kaksi pilottitutkimusta haastattelukysymysten ja kenttävaiheen prosessin testaamiseksi. Ensimmäinen pilotti toteutettiin tammi-helmikuussa ja toinen huhti-toukokuussa 2000. Niiden perusteella tehtiin vielä joitakin korjauksia ohjeisiin ja haastattelulomakkeeseen.

Terveys 2000 -tutkimuksen haastattelut tehtiin 15.8.2000–28.2.2001. Taulukossa 6.1 on tehtyjen haastatteluiden määrät kuukausittain eri miljoonapiireissä. Kenttätyöajan alussa ja lopussa haastatteluja tehtiin vähiten. Lähes 60 % tehdyistä haastatteluista ajoittui syys–lokakuuhun 2000. Haastattelut oli kullakin paikkakunnalla ajoitettu siten, että ne tehtiin ennen terveystarkastuksia, jotka toteutettiin peräkkäin eri terveyskeskuksiireissä (ks. luku 5). Haastattelun ja terveystarkastuksen välinen aika oli keskimäärin kuukausi. Haastattelut tehtiin haastateltavan kotona tai – mikäli hän niin toivoi – jossakin muussa sopivassa paikassa kodin ulkopuolella. Mikäli haastateltava oli laitoshoidossa, pyrittiin haastattelu tekemään siellä. Yhdeksän prosenttia haastatteluista tehtiin laitoksissa. Tarvittaessa pyydettiin omaisten apua haastatteluun. Tällä tavoin saatiin mahdollisimman monelta vastaajalta ainakin keskeisemmät tiedot.

Taulukko 6.1. Kotihaastattelut kuukausittain eri miljoonapiireissä.

Tiedonkeruu-aika	MILJOONAPIIRIT					Yhteensä
	HYKS	TYKS	TaYS	KYS	OYS	
08/2000	7	25	40	11	11	94
%	0,3	2,5	2,5	0,9	1,1	1,4
09/2000	591	348	639	319	410	2 307
%	27,0	35,3	40,4	25,9	41,0	33,0
10/2000	659	268	416	271	213	1 827
%	30,1	27,2	26,3	22,0	21,3	26,2
11/2000	398	190	183	285	98	1 154
%	18,2	19,3	11,6	23,1	9,8	16,5
12/2000	207	68	95	113	76	559
%	9,5	6,9	6,0	9,2	7,6	8,0
01/2001	284	76	179	192	167	898
%	13,0	7,7	11,3	15,6	16,7	12,9
02/2001	44	10	28	41	24	147
%	2,0	1,0	1,8	3,3	2,4	2,1
Yhteensä	2 190	985	1 580	1 232	999	6 986
%	100	100	100	100	100	100

Ensimmäinen yhteydenotto otokseen kuuluviin henkilöihin tapahtui kirjeitse. Kirjeessä oli haastattelijan yhteystiedot sekä esite tutkimuksesta. Seuraavaksi haastattelija soitti kirjeen vastaanottajalle sopiaukseen haastatteluajasta. Haastattelu tehtiin tietokoneavusteisena käyntihaastatteluna. Haastattelun yhteydessä varattiin aika terveystarkastukseen. Haastattelija täytti lomakkeen loppuun haastatellulle varatun terveystarkastusajan ja -paikan, mahdolliset esteet tai muut terveystarkastustiimeille tarkoitetut lisätiedot. Lopuksi haastatelluille jätettiin peruskysely (kysely 1, ks. luku 7) kotiin täytettäväksi sekä pyydettiin vastaajalta kirjallisesti lupa yhdistää eräitä häntä koskevia rekisteritietoja tutkimusaineistoon. Osalle vastanneista jätettiin verenpainemittari seurantalomakkeineen (ks. luku 6.6).

Haastattelulomakkeessa (ks. www.ktl.fi/terveys2000) oli kymmenen osiota, joissa kysyttiin laajasti terveydentilasta, sairauksista ja terveystalouden käytöstä sekä toimintakyvystä. Lisäksi kysymyksiä oli elinoloista, elämäntavoista, kuntoutukselta, työstä ja työkyvystä. Lomakkeen suunnitteluun osallistui lukuisia eri aihealueiden asiantuntijoita Kansanterveyslaitokselta sekä muista hankkeeseen osallistuneista tutkimuslaitoksista. Lomakkeen sisältöä on kuvattu tarkemmin jäljempänä.

Haastattelulomakkeen suunnittelu oli aloitettu hyvissä ajoin, mutta loppuvaiheessa aikataulusta muodostui tiukka pitkään jatkuneen kysymysten valinnan, karsinnan ja viimeistelyn vuoksi. Joidenkin kysymysten paikkaa myös vaihdettiin. Kysymyksiä jouduttiin vielä muotoilemaan sähköistä tiedonkeruuvälinettä varten ja ohjelmoimaan lomake osioiden valmistumisen mukaisessa järjestyksessä. Koska kysymyksiin tehtiin muutoksia aivan ohjelmoinnin viime hetkiin asti, ohjelmointi vaati erityistä tarkkuutta. Haastattelulomake oli pitkä ja sisälsi monimutkaisia hyppyra-kenteita, joita piti korjata muutosten takia. Muutokset vaikeuttivat myös lomakkeen testaamista, jota ei pystytty tekemään kerralla. Tiukkaan aikatauluun ja loppuun asti jatkuneisiin korjauksiin nähden työ onnistui erittäin hyvin.

Useissa kysymyksissä käytettiin laajoja koodistoja, joiden avulla haastattelija pystyi suoraan koodaamaan avokysymyksiin saadut vastaukset haastattelun kuluessa (esimerkiksi ammatit, sairaudet, lääkkeet). Jos sopivaa koodia ei löytynyt, vastausvaihtoehdot jouduttiin koodaamaan jälkikäteen. Ammattiluokituksena käytettiin Tilastokeskuksen vuoden 1997 luokitusta. Se toimi muuten hyvin, mutta siitä puuttuivat eräät jo käytöstä poistuneet ammattinimikkeet, joita tarvittiin haastatteluun osallistuneiden vanhempien ammattien koodaamiseksi. Nämä jouduttiin koodaamaan jälkikäteen yksitellen. Suurin osa luokituksista toimi hyvin, mutta leikkausluokitus olisi vaatinut vielä kehittämistä. Erityisen hyvin haastattelijoiden mielestä toimi Tilastokeskuksessa muokattu kuntakoodisto, johon oli lisätty myös entiset kunnat, joista osa on jäänyt Venäjän puolelle.

Haastattelulomake toimi teknisesti hyvin. Haastattelun kesto oli keskimäärin 95 minuuttia. Lomake oli tehty suomeksi ja ruotsiksi. Joissakin tapauksissa käytettiin

tulkkia apuna, jos vastaaja ei puhunut kumpaakaan näistä kielistä. Tulkkia vaatineita haastatteluita oli kuitenkin vähän.

Osa haastateltavista (2 %) ei kyennyt ollenkaan vastaamaan itse, jolloin jouduttiin käyttämään sijaisvastaajaa. Sijaisvastaajalla tarkoitetaan tässä henkilöä, joka tuntee tutkittavan ja voi tarvittaessa antaa vastaukset hänen puolestaan. Sijaisvastaajana toimi useimmiten puoliso tai lapset. Jotkut iäkkäät tai sairaat vastaajat vastasivat myös yhdessä sijaisvastaajan kanssa. Haastattelijoiden arvion mukaan suurin osa saaduista vastauksista oli luotettavia. Jonkin verran ongelmia tuottivat muistia vaativat kysymykset (Nieminen ja Kuusela 2004).

Niitä haastateltavia, joita ei heti onnistuttu tavoittamaan, tavoiteltiin monin eri tavoin. Heitä yritettiin tavoitella myös eri aikoina vuorokaudesta. Jos henkilöä ei useista yrityksistä huolimatta tavoitettu puhelimitse, haastattelija kävi hänen kotiosoitteessaan. Haastattelijat tekivät näitä käyntejä tarvittaessa vähintään kolme. Soittoyritysten määrää ei rajoitettu. Jos henkilö oli muuttanut, haastattelija selvitti uuden osoitteen ja pyrki joko itse haastattelemaan tämän tai siirsi haastattelun lähempänä asuvalle haastattelijalle.

Kymmenen vuorokautta ennen terveystarkastusten loppumista kyseisessä terveyskeskuspiirissä haastattelija siirsi tavoitteluvastuun KTL:n ajanvarausta hoitavaan yksikköön, josta tutkimushenkilölle lähetettiin kutsu terveystarkastukseen (ks. myös luku 5). Jos aikaisemmin tavoittamaton henkilö ehti tulla terveystarkastukseen, hänet pyrittiin myös haastattelemaan sen yhteydessä. Jos henkilöä ei edelleenkään tavoitettu, Tilastokeskuksen haastattelija jatkoi tavoittelua kenttätöajan loppuun asti. Vain poikkeustapauksissa varsinainen haastattelu tehtiin puhelimitse.

Suurin osa haastateltavista osallistui sekä haastatteluun että terveystarkastukseen. Haastattelijoiden arvion mukaan useimmat haastateltavat osallistuivat mielellään tutkimukseen. Laaja tiedotus hankkeesta lisäsi myönteistä suhtautumista. Alkuvaikeuksista huolimatta myös haastattelijoille jäi myönteinen kuva tutkimuksesta. (Nieminen 2003).

6.3. Sähköinen haastattelulomake ja tietoliikenne

Vesa Kuusela

Terveyshaastattelu toteutettiin tietokoneavusteisena. Tietokoneavusteisessa haastattelussa haastattelija lukee kysymykset tietokoneen näytöltä ja tallettaa tiedot suoraan koneen muistiin. Paperilomaketta ei siis käytetä ollenkaan. Haastattelijoiden käytössä oli kannettavat tietokoneet.

Sähköinen haastattelulomake poikkeaa huomattavasti paperilomakkeesta muutenkin kuin ulkoisten tekijöiden osalta. Sähköinen lomake on eräänlainen tietokoneohjelma, ja tätä kautta tiedonkeruussa voidaan käyttää monia sellaisia piirteitä, joita ei ole paperilomakkeita käytettäessä. Ohjelmassa muun muassa määritellään, missä järjestyksessä kysymykset esitetään. Kysymysjärjestys voi olla tarkasti asetettu tai se voi olla ehdollinen.

Sähköisen lomakkeen etuna on, että kerätty tieto on useimmiten oleellisesti virheettömämpää kuin paperilomakkeilta tallennettu tieto. Kerättyä tietoa ei enää tarvitse mainittavasti tarkistaa, koska monet sellaiset toimenpiteet, joita paperilomakkeilta tallennetun tiedon tarkistamiseksi tavallisesti on tehty jälkikäteen, tehdään sähköisessä lomakkeessa jo tiedon keruun yhteydessä. Sähköisen tiedonkeruun tuloksena haastattelutiedot ovat nopeammin käytettävissä kuin paperilomakkeita käytettäessä, koska tiedot ovat pääosin valmiiksi tarkistettuja eikä erillistä tietojen tallennusta tarvita.

Sähköinen haastattelulomake poikkeaa perinteisestä paperilomakkeesta niin paljon, että sitä ei voida kuvata tarkasti paperilomakkeena. Niinpä elektronisesta versiosta tehty tuloste antaa vain yleiskuvan haastattelun sisällöstä (ks. www.ktl.fi/terveys2000). Täysin oikean käsityksen haastattelun kulusta ja kysymysten reitityksestä saa vain sähköisen lomakkeen kautta.

Tietojärjestelmä

Tilastokeskuksen kenttähaastatteluja tukeva tietojärjestelmä huolehtii haastateltavien yhteystietojen ja sähköisten lomakkeiden jakamisesta haastattelijoille sekä kerättyjen tietojen vastaanottamisesta ja yhdistämisestä. Tietojen siirto tehdään tietojärjestelmän osana toimivalla tietoliikenneohjelmistolla, jossa yhteys muodostetaan modeemien välityksellä (ks. Kuusela ja Parviainen 1997, Kuusela 2001).

Terveys 2000 -tutkimuksessa haastattelijat lähettivät päivittäin keräämänsä haastattelutiedot Tilastokeskukseen, jossa eri haastattelijoiden tiedot yhdistettiin. Tilastokeskuksesta haastattelutiedot toimitettiin päivittäin tai joka toinen päivä KTL:en salakirjoitettuna sähköpostin liitetiedostona aikaleimalla varustettuna, ja KTL kuitasi saamansa postin.

Haastattelutiedot olivat siis KTL:n käytössä muutama päivä varsinaisen haastattelun jälkeen. KTL huolehti tarvittavien tietojen toimittamisesta viidelle kiertävälle kliiniselle tutkimusyksikölle. Terveys 2000 -tutkimuksen tietojärjestelmä on karkealla tasolla kuvattu erillisessä artikkelissa (Kuusela ym. 2000). Yleisesti ottaen tiedonkeruun arvioitiin onnistuneen hyvin, ja se toteutui suunnitellussa aikataulussa.

6.4. Kotikäyntihaastattelun sisältö

Arpo Aromaa

Kotihaastattelun sisällön rakenne on esitetty taulukossa 6.2.

Taulukko 6.2. Kotikäyntihaastattelun aihepiirit.

Taustatiedot
(siviilisääty ja parisuhde, kotitalous, koulutus, ammatti ja työ, työaika ja palkkaus, nykyinen sivutyö, työttömyys, puolison tiedot, tulot)
Terveystila ja sairaudet
(koettu terveys ja pitkäaikaissairastavuus, eri pitkäaikaissairaudet ja vammat, sairauksien hoito, miesten kysymykset, naisten kysymykset)
Vanhempia ja sisaruksia koskevat kysymykset
(isä ja äiti, sisaret ja veljet, lapsuuden elinolot)
Terveyspalvelut
(palvelujen saatavuus ja saavutettavuus, käynnit avohoidossa, mielenterveyspalvelut, terveystarkastukset ja ehkäisevät terveyspalvelut, fysikaalinen hoito ja vaihtoehtoiset hoidot, lääkkeet, suun terveys, suun terveydentila, suun omahoito, palvelujen käyttö, hammashoidon asiakas)
Elintavat
(ruokailu, tupakka)
Elinympäristö
(asumishistoria, asunto, lähiympäristön palvelut)
Toimintakyky
(tavanomaiset toiminnot, liikkumiskyky, aistitoiminnot, avun tarve ja saanti, apuvälineet, kognitiivinen toimintakyky)
Työ ja työkyky
(työolot, työkyky, osaaminen, eläkeasenteet, työhistoria)
Kuntoutus
(palveluiden käyttö, kuntoutuksen tarve)
Haastattelijan arviot

6.4.1. Terveystila ja sairaudet

Koettua terveyttä tiedusteltiin vakiintuneella kysymyksellä (de Bruin ym. 1996), jonka viisi vastausvaihtoehtoa ulottuivat hyvästä huonoon.

Pitkäaikaista sairautta kysyttiin aikaisempien suomalaisten tutkimuksien (Aromaa ym. 1989a, Purola ym. 1967) tavoin niin, että kysymys koski sekä sairauksia että työ- ja toimintakykyä vähentäviä vikoja ja vammoja. Sen jälkeen tiedusteltiin, mikä tämä sairaus tai vamma on, kirjattiin enintään 10 ja luokiteltiin sairaudet käyttäen supistettua luokitusta, joka on aikaisemmin ollut käytössä Kelan terveystieteiden tutkimuksissa (Arinen ym. 1998).

Seuraavat kysymykset koskivat ammattitauteja, ammatin tai työn muuttamista sairauksien takia ja sairauksista tai vammoista nyt työssä johtuvia haittoja. Nämä olivat samankaltaisia kuin aikaisemmin Mini-Suomi-tutkimuksessa (Aromaa ym. 1989).

Seuraavana oli luettelo yleisistä taudeista, joista kysyttiin ensinnäkin, oliko lääkäri todennut sen asianomaisella, ja sen jälkeen tiedusteltiin toteamisajankohtaa, sairaa-lahoittoa, lääkärinhoitoa, lääkehoitoa ja oireita. Jatkokysymykset vaihtelivat hieman taudin mukaan. Tauteja oli 43, joista esimerkkejä ovat astma, krooninen keuhkoput-kentulehdus, sydänveritulppa, sydämen vajaatoiminta, kohonnut verenpaine, nivel-reuma, nivelrikko, selkäsairaus, luunmurtuma, osteoporoosi, tapaturman aiheutta-ma pysyvä vamma (syntytapoineen), mielenterveysongelma, harmaakaihi, silmän-pohjan rappeuma, kuulovika, diabetes, allergia, ihosairaus, suolistosairaus, syöpä, Parkinsonin tauti, vaikea päänsärky, virtsan pidättämisen vaikeus ja eturauhasen liikakasvu. Rakenteeltaan samanlainen mutta lyhyempi luettelo oli Mini-Suomi-tut-kimuksessa, ja samantapaista lähestymistä on äskettäin suositeltu WHO:n Eurohis-hankkeessa (Nosikov 2003).

Sairauksien hoitoa tiedusteltiin kokonaisuutena erikseen koetun lääkärinhoidon tarpeen ja tyydyttämättömän tarpeen selvittämiseksi. Kysyttiin myös, mitä hoitoja henkilö tarvitsisi lisää. Vastaava kysymyssarja oli Mini-Suomi-tutkimuksessa, ja se on sisältynyt aikaisempiin terveysturvan väestötutkimuksen vaiheisiin (Purola ym. 1967).

Seuraavaksi kysyttiin jonottamisesta sairaalahoitoon, sairaalahoidoista ja leikkauk-sista.

6.4.2. Miesten ja naisten kysymykset

Miehiltä tiedusteltiin lasten lukumäärää ja lapsettomuutta siihen liittyvine tutki-muksineen. Naisille tarkoitetut kysymykset koskivat kuukautisia, raskauksia ja syn-nytyksiä, imetystä, keskenmenoja ja lapsettomuutta sekä lapsettomuushoitoja. Lo-puksi kysyttiin ehkäisystä ja hormonikorvaushoidoista.

6.4.3. Lapsuuden elinolot

Vanhempien syntymäaikojen ja kuolinsyiden jälkeen kysyttiin sisaruksien luku-määrä ja kuoliniät. Lapsuuden elinoloista tiedusteltiin mm. isän ja äidin ammat-tiasemaa ja koulutusta silloin, kun haastateltava aloitti koulunkäynnin eli oli noin 7-vuotias. Vastaavat tiedot hankittiin autoklinikan uusintatutkimuksessa 1973–76.

6.4.4. Terveyspalvelut

Terveyspalveluista tiedusteltiin omalääkäriä ja ensisijaista lääkäriä sekä ensisijais- ta hoitajaa. Seuraavaksi kysyttiin sairauksista johtuvia avohoitokäyntejä lääkäris- sä viimeksi kuluneiden 12 kuukauden aikana. Erillinen kysymys koski puhelin- ja sähköpostikontakteja. Vastaavat kysymykset käynneistä ja muista kontakteista esi- tettiin yhteyksistä terveydenhoitajaan.

Mielenterveyspalvelujen käyttöä kysyttiin viimeksi kuluneiden 12 kuukauden ajal- ta, ja kysymyssarjan päätteeksi pyydettiin arvioimaan, kuinka paljon hoidosta on ollut apua.

Seuraava osa koski terveystarkastuksia ja ehkäiseviä terveyspalveluja, joista vain jotkut sisältyvät tavallisesti kansallisten terveyshaastattelujen aiheisiin. Ensin tie- dusteltiin osallistumista erilaisiin yleisluonteisiin tarkastuksiin viimeksi kuluneiden viiden vuoden (ja 12 kuukauden) aikana. Esimerkkejä ovat ajokorttitarkastus, työ- höntulotarkastus ja veteraanien terveystarkastus. Sen jälkeen kysyttiin asiakohtaisia tarkastuksia kuten näkö-, kuulo-, kolesterol-, luuntiheys-, mammografia- ja PSA -tutkimus.

Fysikaalista hoitoa koskevat tiedot ovat vähäisiä, ja siksi kysyttiin käyntien määrää 12 kuukauden aikana ja missä hoitoa oli saatu. Erilaisten vaihtoehtoisten hoitojen käytöstä ei myöskään ole tietoja, vaikka käyttö on varsin runsasta. Siksi tiedustel- tiin käyntejä 12 kuukauden aikana mm. kiropraktikon, hierojan tai homeopaatin vastaanotolla.

6.4.5. Lääkkeet

Monissa eurooppalaisissa kansallisissa terveyshaastatteluissa (Aromaa ym. 2003b) on kysytty lääkkeiden käyttöä esittämällä luettelo sairauksista ja tiedustellen, käyt- tääkö asianomainen sen takia jotain lääkettä. Myös Eurohis -hanke on suositellut vastaavaa menettelyä. Perustelu on ollut, että muu menettely on liian monimutkai- nen. Tällä tavoin ei kuitenkaan voi saada kattavaa kuvaa lääkkeiden käytöstä, eikä läheskään kaikkien lääkkeiden käytön aihe ole yksikäsitteinen. Ihmisillä on lisäk- si tavallisesti dokumentteineen selvä tieto käyttämistään lääkkeistä. Suomessa on kansallisissa tutkimuksissa 1960-luvulta saakka (Purola ym. 1967, Heinonen 1966) lääkkeistä kysytty nimet, ja haastattelija on tarkistanut ne resepteistä tai pakkauk- sista. Tässä tutkimuksessa meneteltiin vastaavalla tavalla.

Aluksi tarkistettiin Kela-kortista henkilölle myönnetyt erityiskorvausoikeudet, jot- ka kirjattiin. Sitten tiedusteltiin viimeksi kuluneiden 12 kuukauden aikana käytet- tyjä reseptilääkkeitä, lääkkeiden nimiä ja käyttöä seitsemän vuorokauden aikana.

Seuraavaksi esitettiin vastaavat kysymykset reseptittömistä lääkkeistä, mukaan lukien vitamiinit, luonnonlääkkeet ja homeopaattiset valmisteet. Lääkkeet luokiteltiin Pharmaca Fennicaan (Pharmaca Fennica 1999, 2000, 2001) pohjautuvan valmisteluokituksen mukaisesti ja muut valmisteet yhteistyössä Lääkelaitoksen kanssa täydennetyn luokituksen mukaisesti.

6.4.6. Suunterveys

Suunterveydestä hankittiin haastattelussa joitakin yleisiä tietoja hampaiden kunnosta, hammasproteeseista, suun omahoidosta ja siihen käytettävistä apuvälineistä sekä etenkin palvelujen käytöstä. Kysyttiin hammaslääkärikäynneistä ja ensisijaisesta hammaslääkäristä ja yksityiskohtaisesti viimeisimmästä hoitojaksosta sekä sen aikana tehdyistä toimenpiteistä. Lopuksi kysyttiin kustannuksista. Osa vastaavista kysymyksistä oli käytössä jo Mini-Suomi-tutkimuksessa (Vehkalahti ym. 1991) ja osa hammashuoltouudistuksen vaikutusta arvioivan tutkimuksen postikyselyissä.

6.4.7. Elintavat

Elintavoista tiedusteltiin tässä yhteydessä ruokailutottumuksia kuten aterioita, leivällä käytetyn rasvan laatua, ruoanvalmistuksessa käytetyn rasvan laatua sekä nautitun leivän määrää ja vihanneksien ja juureksien nauttimista. Toiseksi kysyttiin tupakointia WHO:n suosittelemalla kysymyssarjalla, jota on käytetty myös kotimaisissa terveystyökaluissa ja riskitekijätutkimuksissa (Helakorpi ym. 2000, Vartiainen ym. 1998).

6.4.8. Elinympäristö

Kysymykset koskivat asuinpaikkakuntaa, asuntoa, mahdollisia asumisen haittoja, lähiympäristön palveluja ja niiden etäisyyttä sekä avun tarvetta, jotta pääsee esimerkiksi ruokakauppaan, ystävän tai sukulaisen luokse, naapuriin tai terveyskeskukseen.

6.4.9. Toimintakyky ja avun tarve

Toimintakyky oli tutkimuksen tärkeimpiä kohteita. Siksi myös haastattelun kysymyksistä suuri osa koski tavanomaisia toimintoja (ADL ja IADL) ja niiden vaikeuuksia. Suuri osa näistä kysymyksistä oli peräisin Katzin ym. kysymyksistä

(Katz ym. 1963, Katz ym. 1970, Lawton ja Brody 1969) ja OECD:n suosituksesta (McWhinnie 1981). Niiden lisäksi oli kysymyksiä monista erilaisista kykyjä edellyttävistä toimista kuten kaupassa asioimisesta, raskaasta siivoustyöstä ja pankissa yms. asioimisesta. Seuraavat kysymykset koskivat liikkumiskykyä ja aistitoimintoja. Valtaosa kysymyksistä oli samankaltaisia kuin Mini-Suomi-terveystutkimuksessa tai samoja, joita oli esitetty terveysturvan väestötutkimuksessa (Aromaa ym. 1989a).

Seuraavaksi tiedusteltiin, missä tavallisissa toimissa henkilö tarvitsee ja saa apua sekä sitä, keneltä ja kuinka usein hän saa apua ja minkälaista apua. Lopuksi tiedusteltiin, auttaako asianomainen itse säännöllisesti tehtävissä, jotka auttavat jotakuta selviämään kotona.

6.4.10. Apuvälineet

Apuvälineitä ja käyttöä kysyttiin seuraavassa osassa. Ensin tiedusteltiin silmälasia tai muita näön apuvälineitä, sitten kuulokojetta tai muita kuulon apuvälineitä, kävelykeppiä ja muita liikkumisen apuvälineitä kuten rollaattoria, pyörätuolia tai moottorikäyttöisiä välineitä. Lopuksi pyydettiin tietoja mahdollisista muista apuvälineistä.

6.4.11. Kognitiivinen toimintakyky

Kotikäyntihaastatteluun kuului myös suppea testiosuus, joka selvitti kognitiivista toimintakykyä. Kliinisessä työssä dementian toteamiseen yleisesti käytetty Mini-Mental State Examination (Folstein ym. 1975) esitettiin supistetussa muodossa. Siihen sisältyi mm. orientoitumista ja sanamuistia koskevia kysymyksiä sekä laskutehtävä ja hahmottamiskykyä mittaava piirustustehtävä. Lopuksi tiedusteltiin haastattelutavan omaa käsitystä muistista, muistivaikeuksista ja niiden mahdollisesta syystä.

6.4.12. Työ ja työkyky

Työtä ja työkykyä koskevat kysymykset olivat yhdistelmä Mini-Suomi-tutkimuksessa (Aromaa ym. 1989a) ja Työterveyslaitoksen useissa tutkimuksissa (Tuomi ym. 1992, Piirainen ym. 2000) käytetyistä kysymyksistä.

Työoloista tiedusteltiin työtyytyväisyyttä, työn ruumiillista rasittavuutta, asianomaisen työn arvostamista sekä työhön kuuluvia fyysisesti kuormittavia tehtäviä kuten nostamista, työskentelyä polvillaan tai kyykyssä ja toistuvia käden liikkeitä. Seuraavaksi kysyttiin koettuja haittoja kuten melua, pölyä tai tärinää.

Mikrotietokoneen ja tietokoneohjattujen laitteiden käytöstä opiskelussa tai työssä oli erillinen kysymyssarja, joka koski käyttöaikaa päivässä ja käytön kestoa vuosina.

Haastateltavia pyydettiin seuraavaksi esittämään arvio nykyisestä työkyvystään, sitten kuvaamaan työkykynsä rajoittumista ja lopuksi ilmoittamaan, milloin he olivat tulleet työkyvyttömiksi. Seuraavaksi pyydettiin vertaamaan nykyistä työkykyä parhaaseen työkykyyn asteikolla 1–10 ja ennakoimaan työkyvyn tulevaa kehittymistä. Jos työkyky oli rajoittunut, tiedusteltiin työssä jaksamista haittaavia tai työelämään osallistumista estäviä tekijöitä.

Seuraava osa sisälsi kysymyksiä koetusta fyysisestä ja henkisestä työkyvystä, työtä haittaavista sairauksista tai vammoista ja niiden vaikutuksista työhön, sairauspoissaoloista ja sairaana työskentelystä. Sarja päättyi kysymykseen 'uskooko terveytensä puolesta pystyvänsä työskentelemään nykyisessä ammatissaan kahden vuoden kuluttua'.

Työkyvyn edellytyksenä olevasta osaamisesta tiedusteltiin koulutustarvetta sekä arviota työnsaantimahdollisuuksista, jos jäisi työttömäksi.

Eläkeasenteita selvitettiin muutamalla kysymyksellä. Ensin tiedusteltiin, onko haastateltava ajatellut eläkkeelle siirtymistä tai osa-aikaeläkettä. Seuraava osa oli yksityiskohtainen työhistoria. Ensin pyydettiin luettelemaan kaikki ammatit, joissa on toiminut yli vuoden ajan, ja sen jälkeen tiedusteltiin jokaisesta niistä työn fyysistä kuormittavuutta, työasentoja ja työtehtäviä.

6.4.13. Kuntoutus

Lomake päättyi kuntoutusta koskeviin kysymyksiin, jotka selvittivät kuntoutuspalvelujen käyttöä ja niiden maksajaa, kuntoutuslaitoshoidon, tyytyväisyyttä kuntoutukseen sekä apuvälineitä. Seuraavat kysymykset koskivat työpaikalla toteutettuja toimia kuten TYKY -toimintaa. Viimeiseksi kysyttiin kuntoutuksen tarvetta ja toivotun kuntoutuksen laatua sekä apuvälineiden tarvetta.

6.4.14. Haastattelijan arviot

Koko haastattelun lopuksi haastattelija teki eräitä haastattelua koskevia teknisiä merkintöjä ja terveystarkastuksesta sopimista koskevia merkintöjä. Lisäksi hänen tehtävänsä oli arvioida haastateltavan liikkumiskyky, avuntarve, näkö, kuulo, puhe ja puheen tai ohjeiden ymmärtäminen. Viimeiset merkinnät koskivat tilapäisen toiminnanvajavuuden olemassaoloa ja haastattelupaikkaa.

6.5. Kokemuksia kotikäyntihaastattelusta

Arpo Aromaa

Haastattelu oli erittäin pitkä ja kesti keskimäärin 95 minuuttia. Se tehtiin tietokoneavusteisesti. Tiukaksi mitoitettun ohjelmointijakson takia siihen jäi joitakin virheitä, jotka aiheuttivat yksittäisten tietojen puuttumisen. Ainoa lääke tähän olisi ollut lisää aika ja pidempi testausjakso.

Haastattelijat olivat kokeneita, vaikka aihepiiri oli osalle heistä uusi. Olisi ollut hyödyksi, että koulutukseen olisi voitu päivän sijasta käyttää muutama päivä. Useimmat kysymykset olivat kuitenkin koeteltuja eikä niissä ollut vaikeuksia. Avustettu luokittelu helpotti ammatteja, sairauksia, lääkkeitä ja leikkauksia koskevien tietojen kirjaamista. Lyhyen koulutuksen takia melko vaikeaksi osoittautui kognitiivista toimintakykyä koskevan osan ohjaaminen, varsinkin kun siihen liittyi kysymysten lisäksi piirrostehtävä. Piirrostehtävät jouduttiinkin luokittelemaan uudelleen kenttätöön jälkeen. Toinen sekä haastatteliijoille että haastateltaville vaikea osa koski kuntoutusta. Kuntoutuksen eri muotojen tarpeen ja käytön oikea selvittäminen onkin kenelle tahansa vaikeaa.

Erityisen vaikeana pitivät haastattelijat myös kotilojen arvioimista toimintakyvyn ja avuntarpeen kannalta. Siksi siitä pääosin luovuttiin. On kuitenkin todennäköistä, että myös tällaiset tiedot voidaan kerätä haastattelun yhteydessä, mutta tarvitaan tämänkertaista pidempi kehittä- ja koulutusjakso.

Toisin kuin tavallisesti kotikäyntihaastatteluissa, piti tässä yhteydessä haastatella myös laitoshoidossa olevat henkilöt. On selvää, että toimintakyvyn vajavuudet hankaloittivat myös joitakin haastatteluja. Yksittäistapauksissa haastattelijoilla oli vaikeuksia saada lupa haastatella laitoshoidossa oleva henkilö. Tällöin he ottivat yhteyttä keskustuomistoon. Henkilökunnan puhelinkeskustelu tutkimuksen johdon kanssa riitti yleensä selvittämään asian niin, että haastattelu voitiin tehdä.

Tavoitteeksi asetettu vertailukelpoisuus Mini-Suomi-terveystutkimukseen, terveys- turvan väestötutkimukseen, muihin kansallisiin terveystutkimuksiin, useisiin Työ- terveyslaitoksen tutkimuksiin ja myös moniin Euroopan maiden kansallisiin tutkimuksiin saavutettiin. Haastattelu sisälsi lisäksi paljon ainesta, jota ei ole aikaisemmin ollut missään näistä ja kysymyksiä, joita ei ole aikaisemmin käytetty laajassa mitassa. Niillä saatujen tietojen käyttökelpoisuus ja pätevyys arvioidaan tuloksia analysoitaessa.

Nettilinkit:

Haastattelijoiden kenttäohje

Haastattelulomake: aikuiset | nuoret

6.6. Verenpaineen mittaus kotona

Antti Reunanen ja Antti Julia

Verenpaineen tiedetään vaihtelevan olosuhteiden mukaan. Yleensä tutkimustilaisuuksien tullessa verenpaine on selvästi korkeampi kuin rauhallisessa tutussa ympäristössä, esimerkiksi kotioloissa. Tämän vaihtelun tarkempaa selvittämistä varten kotona tehdyn terveystarkastuksen päätyttyä osalle haastatelluista annettiin mittari verenpaineen mittaamiseksi kotona ennen terveystarkastukseen tuloa. Mittauksessa noudatettiin yleisesti hyväksyttyjä verenpaineen kotimittauksesta annettuja suosituksia (Reims ym. 2001, O'Brien ym. 2003).

Kohdejoukoksi valittiin 45–74 vuoden ikäiset tutkittavat. Tämän ikäryhmän katsottiin olevan soveltuvien, koska osalle tämän ikäisistä tultaisiin tekemään verenkiertoelinsairauksia koskevia täydentäviä tutkimuksia, jolloin kotona mitatut verenpainearvot täydentäisivät hyvin mittaustuloksia.

Verenpaineen kotimittauksissa käytettiin oskillometriaan perustuvaa OMRON M4-mittaria (Omron Matsusaka Co, Japan, OMRON Healthcare Europe B.V., Hoofddorp, The Netherlands), jotka laitteiden Suomen edustaja Normomedical Oy antoi Terveys 2000 -tutkimuksen käyttöön.

Tilastokeskuksen haastattelijoille annettiin lyhyt koulutus kotiverenpainemittauksen tekniikasta muun koulutuksen yhteydessä. Haastattelun päätyttyä haastattelija tiedusteli haastateltavan halukkuutta verenpaineen mittaukseen kotona. Etenkin tutkimuksen alkuvaiheessa oli logistisia ongelmia, joiden takia kaikille 45–74 vuoden ikäisille mittaria ei voitu kuitenkaan tarjota. Maahantuoja luovutti käyttöön tutkimuksen aikana kaikkiaan noin 1000 mittaria. Noin 3500 suuruudesta kohdejoukosta mittari luovutettiin lopulta 2069:lle. Kaikki mittarit olivat uusia maahantuojan luovuttaessa ne käyttöön. Samaa mittaria saattoi tutkimuksen kuluessa käyttää 2–3 tutkittavaa, sillä terveystarkastukseen tullessa palautettu mittari toimitettiin haastattelijoille uudelleen käyttöön.

Mittausohjeissa noudatettiin laitteen valmistajan suosituksia. Verenpaine mitattiin ei-dominoivan käden olkavarresta, oikeakätisillä siis vasemmasta olkavarresta. Tavallisesti käytettiin mansettia, jonka mitat olivat 14 x 48 cm (kumipussi 13 x 23 cm). Mikäli olkavarren ympärys ylitti 35 cm, käytettiin pitkää 16 x 65 cm (kumipussi 15 x 29 cm) mansettia. Haastattelija kiinnitti erityistä huomiota opastuksessa mansetin huolelliseen ja oikeaan kiinnitykseen olkavarteen demonstroiden mittauksen ensin mittauksella omasta olkavarresta antaen tutkittavan tämän jälkeen kokeilla oman verenpaineensa mittausta.

Tutkittavia pyydettiin mittaamaan verenpaineensa seitsemänä perättäisenä päivänä aamuin illoin. Aamumittaus piti tehdä kello 6–9 välisenä aikana aamutoimien jälkeen ennen aamupalaa. Iltamittauksen toivottiin tapahtuvan kello 18 ja 21 välillä. Tutkittavaa pyydettiin välttämään tunnin ajan ennen mittausta tupakointia, rasittavaa liikuntaa ja syömistä. Ennen varsinaista mittausta kehoitettiin tutkittavaa istumaan suoraselkäisellä tuolilla pöydän ääressä ainakin 10 minuutin ajan, josta ajasta viiden minuutin ajan mansetti olkavarren ympärille kiedottuna.

Mittauksessa laitteen paineen huipputasoksi kehoitettiin valitsemaan esivalintanäppäimellä 200 mmHg, ellei tutkittava arvellut, että hänen systolinen paineensa on suurempi kuin 179 mmHg, jolloin suositeltiin käytettävän tasoa 240 mmHg. Käynnistämisen jälkeen laite nosti paineen automaattisesti valitulle huipputasolle ja alkoi tämän jälkeen tasaisesti laskea painetta. Paineen laskettua perustasolle laitteen näyttöruudusta luettiin mitatut systolinen ja diastolinen painelukema sekä syke. Tutkittavaa pyydettiin kirjaamaan nämä lukemat kotiverenpainelomakkeelle. Lisäksi lomakkeelle kirjattiin mittauspäivämäärien ohella, käytettiinkö normaalia vai pitkää mansettia ja kummasta olkavarresta mittaus tehtiin. Jos käyttöongelmia ilmeni, kehoitettiin tutustumaan tarkemmin mittarin mukana seuraaviin käyttöohjeisiin.

Tutkittavat toivat mittarin ja mittaustuloslomakkeen terveystarkastukseen, jossa lomake tarkistettiin ilmoittautumispisteessä.

Kotiverenpaineen mittaukseen käytetyn OMRON-laitteen ja tavanomaisen elohopeamanometrimittauksen vertailua ei tehty kotimittauksen yhteydessä. Kenttätutkimusten yhteydessä mitattiin kuitenkin useilta tutkittavilta henkilöiltä verenpaine näillä kahdella laitteella. Systolisessa paineessa ei reliabiliteettikertoimien (0,87–0,89) mukaan ollut merkitsevää eroa eri mittaustapojen välillä. Diastolinen paine näytti OMRON -mittarilla olevan hiukan korkeampi kuin elohopeamanometrillä mitattu, mikä on varsin yleinen havainto verrattaessa automaattimittauksia tavalliseen kuunnellen tapahtuvaan mittaukseen. Reliabiliteettikertoimet olivat diastolisen paineen osalta 0,72–0,75, ja mitattujen keskiarvojen ero oli tilastollisesti merkitsevä ($p < 0.01$). Vaikka diastolisessa paineessa näin ollen todettiin mittaustapojen välillä eroa, ei tulosten ero (keskiarvoissa 1–2 mmHg) ole yksilötasolla kovin merkitävä.

Nettilinkit:

Kenttäohje haastatteliijoille

Ohje tutkittavalle

7. PERUSKYSELY (KYSELY 1)

Arpo Aromaa

Haastattelija jätti kotikäyntihaastattelun yhteydessä peruskyselylomakkeen tutkittavalle täytettäväksi ja tuotavaksi mukaan terveystarkastukseen. Kysely jätettiin myös sellaisille henkilöille, jotka eivät aikoneet tulla terveystarkastukseen. Näitä henkilöitä pyydettiin palauttamaan täyttämänsä kysely palautuskuoressa postitse Kansanterveyslaitokseen. Jos varsinainen terveystarkastelu tehtiin puhelimitse, haastattelija toimitti kyselyn haastattelulle, jota pyydettiin palauttamaan lomake täytettynä terveystarkastuksessa tai postitse palautuskuoressa. Kotiterveystarkastuksen yhteydessä täytettiin lyhennetyt perus- ja infektiokyselyt, joiden avulla saatiin osa tärkeistä tiedoista rasittamatta sairaita vastaajia.

Tarvittaessa joku läheinen henkilö tai terveystarkastuksen henkilökunta auttoi kyselyn täyttämisessä, jos haastateltavalla oli jokin vastaamista vaikeuttava vamma, esimerkiksi heikko näkökyky. Useimmiten kyselyn ottivat vastataksaan myös henkilöt, jotka vastasivat haastatteluun toisen henkilön avustamana. Yli puolet sijaisvastaajista otti kyselyn täytettäväksi.

7.1. Peruskyselyn sisältö

Kyselyn keskeinen sisältö voidaan ryhmitellä seuraavasti: toimintakyky, elämänlaatu ja toimeentulo, tavalliset oireet, paino ja pituus, ajankäyttö ja harrastukset, liikunta, alkoholin käyttö, terveyden edistäminen, elinympäristö, psyykkiset kokemukset, mieliala ja tunteet sekä työn kokeminen ja kuormittavuus. Kyselyyn oli sijoitettu useita sellaisia tietoja, jotka soveltuvat paremmin kyselynä kuin haastattelussa kysyttäväksi. Tyypiesimerkkejä ovat useat psyykkisiä oireita koskevat tiedot. Monet niistä hankittiin vakioitujen sarjojen kuten SCL90, GHQ, BDI, MBI avulla.

7.1.1. Toimintakyky, elämänlaatu ja toimeentulo

Lomake alkoi EUROQOL-sarjan kysymyksillä, jotka mittaavat lähinnä toimintakykyä (EuroQol Group 1990) ja tutkimushetken terveydentilaa. Niitä täydennettiin elämänlaatua koskevalla kysymyksellä. Seuraavaksi tiedusteltiin sairauden aiheuttaman haitan määrää työssä, kotitöissä ja harrastuksissa ja sitten toimeentuloa ja sairauskulujen vaikutusta.

7.1.2. Tavalliset oireet

Seuraava kysymyssarja koski oireita, jotka olivat samat kuin SCL-90 -kyselyssä (Derogatis ym. 1973) ja niiden jälkeen esitettiin monia muita eri tutkimuksissa usein tiedusteltuja oireita koskevia kysymyksiä.

7.1.3. Paino ja pituus

Painosta ja pituudesta kysyttiin lihomista, laihtumista ja laihduttamista 12 kuukauden aikana, nykyistä painoa, painoa 20-, 30-, 40- ja 50-vuotiaana sekä pituutta 20-vuotiaana.

7.1.4. Ajankäyttö ja harrastukset

Laaja kysymysryhmä koski ajankäyttöä ja harrastuksia, erityisesti eri harrastusten useutta. Nyt esitetyistä 16 kysymyksestä useimmat olivat samoja kuin Mini-Suomi-terveystutkimuksessa, mutta niihin lisättiin muutama uusi. Tietokoneen käytöstä esitettiin useita kysymyksiä, joista osa koski terveyttä ja sairauksia koskevaa tiedonhakua.

7.1.5. Liikunta

Liikuntaa koskevassa osassa tiedusteltiin aluksi vapaa-ajan liikuntaa käyttäen ns. Göteborgin asteikkoa (Wilhelmsen ym. 1972), jota on käytetty myös Mini-Suomi-tutkimuksessa. Sen jälkeen kysyttiin IPAQ-asteikon (Craig ym. 2003) silloisen version mukaisella tavalla liikuntaa vapaa-aikana ja kotiaskareissa sekä kävelyä ja istumista. Liikkumista työmatkalla kysyttiin samalla tavalla kuin Mini-Suomi-tutkimuksessa.

7.1.6. Alkoholinkäyttö

Alkoholinkäyttö tiedusteltiin sekä Mini-Suomi-tutkimuksessa käytetyllä ko. hanketta varten laaditulla asteikolla että yksityiskohtaisemmin kysymyksin, joita oli käytetty suomalaisissa ja ulkomaisissa alkoholinkäyttöä koskevissa tutkimuksissa (Simpura 2003). Ensin kysyttiin alkoholijuomien käytön useus, sitten oluen, siiderin tai long drink -juomien nauttimisen useus ja sen jälkeen päivässä tavallisesti

nautittu määrä. Viimeisenä oli Mini-Suomi-tutkimuksen kysymys, jossa kysyttiin keskimääräistä käyttöä viimeksi kuluneen kuukauden aikana pulloina viikossa. Viinin juomisesta esitettiin vastaavat useutta ja määrää koskevat kysymykset ja samaten väkevästä alkoholijuomasta.

Viimeiset alkoholin nauttimista koskevat kysymykset pyrkivät mittaamaan suurinta kertakulutusta alkoholin ravintola-annoksina. Viimeinen kysymys koski krapulakokemusten useutta. Sen jälkeen tiedusteltiin palvelujen käyttöä ja hoitoa mahdollisten alkoholiongelmien takia.

7.1.7. Makean syöminen

Makean syöminen ja juominen mittasi sokerin ja ksylitolin käytön useutta.

7.1.8. Terveysten edistäminen

Terveysten edistämistä selvitettiin kysymällä osallistumista erilaisiin ryhmiin ja kursseihin, joista mainittiin mm. laihdutus, tupakoinnin lopettaminen, niskan tai selän kuntoryhmä ja omahoitoryhmä.

7.1.9. Elinympäristö

Elinympäristöstä kysyttiin lähiympäristön koettua turvallisuutta käyttäen osaa kysymyksistä, joita on ollut mukana aikaisemmissa turvallisuutta ja turvattomuutta koskevissa suomalaisissa tutkimuksissa (Heiskanen ym. 2000). Seuraavat kysymykset koskivat elinympäristöä kasvuaikana ja sen jälkeen kysyttiin luottamuksen kokemuksia.

7.1.10. Psykkiset kokemukset, oireet ja masennus

Seuraava osa koski psyykkisiä kokemuksia ja oireita ja oli suomenkielinen versio 12 osion GHQ-kyselystä (Goldberg 1972, Pevalin 2000), jota on käytetty paljon seulontamenetelmänä. Kyselyn 36-osion versiota käytettiin myös Mini-Suomi-tutkimuksessa (Lehtinen ym. 1991). Otsikolla mieliala ja tunteet esitettiin Beckin depressiokysely (Beck ym. 1961) Raitasalon mukaan muokattuna (Raitasalo 1977).

7.1.11. Työn kokeminen ja kuormittavuus

Työn kokemista ja kuormittavuutta koski kysymyssarja, joka oli tarkoitettu vain viimeksi kuluneiden 12 kuukauden aikana työssä olleille. Ensin tiedusteltiin työn ruumiillista rasittavuutta ja seuraavaksi esitettiin kysymyssarja työn kuormittavuudesta. Kyseessä oli Maslach Burn Out Inventory (Kalimo ja Toppinen 1997, Maslach ja Jackson 1981, Maslach ym. 1996) samana, jota oli aikaisemmin käytetty Suomessa. Seuraava kysymyssarja koski työn vaatimuksia ja työoloja ja perustui Työterveyslaitoksen tutkimuksissa käytettyihin kysymyksiin (Piirainen 2000). Muut kysymykset koskivat koettuja uhkia ja epävarmuustekijöitä, työyhteisön ilmapiiriä sekä koulutusmahdollisuuksia.

7.2. Kokemukset peruskyselystä

Lomake toimi hyvin, ja lähes kaikki tutkittavat palauttivat sen täydellisesti täytettynä terveystarkastukseen. Tutkimuspaikalla tarkastettiin ja tarvittaessa täydennettiin vastaukset yhdessä tutkittavan henkilön kanssa. Merkittäviä vaikeuksia oli liikuntaa koskevassa IPAQ-sarjassa ja alkoholin suurimpien kerta-annosten arvioimisessa. Tarkasteltaessa kysymysten rakennetta tämä ei ole odottamatonta – siksi hankalasti ne on muotoiltu. Samanaikaisesti tämän tutkimuksen kanssa IPAQ-sarja oli käytössä kahdessa kansallisessa haastattelututkimuksessa Belgiassa ja Tanskassa. Molempien tutkimusten johtajat ovat ilmoittaneet, että silloinen IPAQ ei toiminut heidän tutkimuksissaan.

Nettilinkki:

Peruskyselyn (kysely 1) lomake

8. TERVEYSTARKASTUS

8.1. Ilmoittautuminen

Sirkka Rinne

Ensimmäisenä olleen ilmoittautumispisteen henkilökunnan tehtävänä oli kirjata tutkittava saapuneeksi terveystarkastukseen, tarkistaa tutkittavan henkilöllisyys, tarkistaa tutkimuskansio ja antaa tutkimuspaikalla täytettäväksi tarkoitetut lomakkeet tutkittavalle.

Tässä pisteessä annettiin tutkimukseen osallistujalle yleistietoa tutkimuksen kulusta tutkimuspaikalla ja myöhemmästä toiminnasta, tutkittavalle annettavasta palautteesta jne. Mikäli mahdollista, tehtiin oirehaastattelu ilmoittautumisen yhteydessä. Ilmoittautumispisteeseen koulutettiin kenttäryhmää kohden vähintään kaksi hoitajaa, joiden tehtäviin vuorotellen kuului mittauspiste 2 (ks. jäljempänä) ja ilmoittautuminen. Kotikäyntihoitaja teki vastaavasti ilmoittautumiseen liittyvät toimenpiteet oman tutkimuksensa aikana.

Kansanterveyslaitoksen (KTL) ajanvaraustoimisto tuotti kenttäryhmäkohtaisesti jokaisen tutkimuspäivän kutsuajat tiedostoon, josta ilmoittautumispisteen hoitaja tulosti ryhmänsä kutsulistat. Listat hän toimitti kuhunkin tutkimuspisteeseen huolehtien myös ajanmuutoksista ja peruutuksista. Mikäli Tilastokeskuksen haastattelija tai KTL:n ajanvaraus oli ilmoittanut esimerkiksi henkilön avun tai tulkin tarpeesta, tutkimushoitaja yhdessä kotikäyntihoitajan kanssa järjesti tutkittavalle avustajan tutkimuspaikalle.

Keskustoimistossa oli tehty kaikille otokseen kuuluville tutkimuskansiot, joihin oli koottu paperiset tutkimuslomakkeet. Tutkimusohjelma-lomakkeeseen oli esitätetty kunkin tutkittavan oma ohjelma mahdolliset alaotokset huomioiden. Kansiot oli järjestetty paikkakunnittain ja tutkimusnumeroittain. Osassa lomakkeista olivat tunnistetiedot esitätettyinä, osa oli varustettu tarralla. Ilmoittautumispisteessä koottiin kansiot valmiiksi kutsulistan mukaisesti tutkimuspäivää edeltävänä päivänä, ja siellä tehtiin myös kansiot mahdollisille otokseen kuulumattomille tutkittaville.

Tutkittavat kutsuttiin ilmoittautumispisteeseen nimellä. Esittäytymisen ja alkuinformaation jälkeen tallennettiin kutsulistasta tai tutkimuskansiosta tutkittavan tutkimusnumero tietokoneelle. Blaise-ohjelma toi otoksen poimintahetken tietojen mukaisesti näytölle tutkittavan henkilötiedot, osoitetiedot ja alaotostiedot. Tutkittavan henkilöllisyys varmennettiin pyytämällä Kela-kortti, ajokortti tai muu vastaava todistus, jonka tietoja verrattiin otoksen tietoihin. Osoitetiedot päivitettiin tarvittaessa ottaen huomioon lähiaikoina tulevat osoitemuutokset. Tutkittavalle kerrottiin hänen

tutkimusnumeron ja annettiin tietoja sen käytöstä tutkimuspaikalla ja myöhemmässä aineiston käsittelyssä. Aluksi tallennettiin tutkimukseen liittyvät tiedot kuten tutkimuspäivä, ns. leiripäivätunnus ja tuloaika sekä ilmoittautumispisteen hoitajan oma käyttäjätunnus.

Ilmoittautumispisteen tehtävänä oli myös antaa tutkittavalle informaatiota koko Terveys 2000 -tutkimuksesta ja koettaa tukea myönteistä suhtautumista tutkimukseen. Tutkimuksesta oli laadittu tiedote, jonka lisäksi suullisesti kerrottiin tutkimuksen eri vaiheista.

Tutkittavaa pyydettiin allekirjoittamaan kirjallinen suostumus. Suostumusasiakirjassa korostettiin kerättyjen tietojen luottamuksellista käyttöä ja käsittelyä lääketieteellisessä tutkimuksessa. Siinä kerrottiin myös tutkimuksen myöhemmissä vaiheissa eri rekistereistä haettavista tiedoista ja näytteiden käyttämisestä mm. kansansairauksien ja toimintakyvyn vajavuuksien syitä ja ehkäisyä selvittävissä tutkimushankkeissa. Allekirjoittamalla asiakirjan tutkittava suostui siihen, että hänen tutkimustietojaan käytetään ja niihin liitetään muita lääketieteellisessä tutkimustyössä tarvittavia tietoja.

Ennen suostumuksen allekirjoittamista tutkittavalta varmistettiin, että hän oli mielestään saanut riittävästi informaatiota ja ymmärtänyt suostumusasiakirjan allekirjoittamisen tarkoituksen. Asiakirjaan oli valmiiksi merkitty tutkittavan syntymäaika, osoite ja nimenselvennys, jotka tutkittava ennen allekirjoitustaan tarkisti oikeiksi. Tutkittavan puolesta annettava suostumus täytettiin niissä tapauksissa, joissa tutkittava ei itse kuntonsa vuoksi pystynyt sitä täyttämään.

Jokaiseen kenttäryhmään oli jaettu laboratorionäytteitä varten tarrasarja-arkit, joista kullekin tutkittavalle otettiin yksi tarra-arkki. Tarra-arkissa oli tarrasarjan numero, ns. arkki-id, joka tallennettiin Blaise-ohjelmaan, ja tarroista yksi liimattiin ilmoittautumispisteessä tutkimusohjelma-lomakkeeseen. Laboratoriossa käytettiin tätä tarra-arkkia identifioimaan tutkittavan näytteet.

Tutkittavat jaettiin kahteen linjaan, jotta toimintakyvyn ja klinisen tutkimuksen kuormitus olisi jakautunut tasaisesti. Ilmoittautumispisteessä huolehdittiin myös laadunvalvontaan liittyvistä valinnoista, lomakkeista ja tutkimusohjelmien määrittelemisestä.

Kotikäyntihaastattelu tehtiin lähes aina ennen terveystarkastusta. Sen yhteydessä annettiin tutkittavalle täytettäväksi peruskysely (kysely 1, ks. luku 7), joka tuli palauttaa terveystarkastuksessa. Ilmoittautumispisteessä tarkistettiin, oliko haastattelu tehty ja kyselylomake täytetty. Lisäksi tutkittavalle annettiin tutkimuspäivän aikana täytettäväksi infektiokysely (kysely 2) ja täydennettäväksi mahdolliset puutteelliset kohdat peruskyselystä. Ellei kotikäyntihaastattelua ollut tehty, se merkittiin tehtäväksi terveystarkastuksen yhteydessä.

Osa tutkittavista oli saanut kotikäyntihaastattelussa verenpainemittarin ja lomakkeen, johon lukemat pyydettiin kirjaamaan. Ilmoittautumispisteessä lomake tarkistettiin ja vastaanotettiin tutkittavalta mittari tai sovittiin sen palauttamisesta myöhemmin. Mikäli tutkittava halusi lunastaa mittarin itselleen, täytettiin siihen liittyvät paperit. Osalle tutkittavista annettiin täytettäväksi myös lomake, jossa kysyttiin mielipiteitä Terveys 2000 -tutkimuksesta.

Lopuksi tiedusteltiin, koska ja mitä tutkittava oli viimeksi syönyt. Tiedot tallennettiin Blaise-ohjelmaan. Aterian laatu kirjattiin seitsenluokkaisen luokituksen mukaan. Alle 45-vuotiailta naisilta kysyttiin, olivatko he raskaana ja monesko raskausviikko oli meneillään.

Tutkittava ohjattiin eteenpäin kehottaen olemaan syömättä, kunnes hän oli käynyt suun tutkimuksessa. Mikäli kyseessä oli diabeetikko, kehoitettiin kuitenkin toimimaan kuten normaalisti eli tarvittaessa nauttimaan sopiva välipala ja ottamaan mahdolliset lääkkeet tavalliseen tapaan. Virtsanäytettä varten tutkittavalle annettiin purkki, johon tarra-arkista kiinnitettiin tarra.

Päivän lopuksi valmisteltiin seuraavana päivänä tutkittavien paperit ja kutsulistat. Ilmoittautumispisteen hoitajan tehtävänä oli myös tilastoida tutkimukseen osallistuneet ja poisjääneet. Jokaisesta poisjääneestä täytettiin erillinen poisjääneiden lomake. Ilmoittautumispisteen hoitaja huolehti siitä, että poisjääneistä mahdollisimman moni yritettiin tavoittaa ja saada tutkituksi joko terveystarkastuksessa tai kotikäyntihoitajan käynnillä. Yleensä nämä yhteydenotot hoiti kotikäyntihoitaja. Osa poisjääneistä oli varannut kutsuajan toisen kenttäryhmän alueelta, ja näiden tutkittavien tutkimuskansiot toimitettiin ko. kenttäryhmälle.

Nettilinkki:

Ilmoittautumispisteen kenttäohje

8.2. Oirehaastattelu

Antti Reunanen ja Markku Heliövaara

Seuraavaksi kaikille tutkittaville tehtiin haastattelu, jossa tiedusteltiin vakiomuotoisin kysymyksiä verenkiertoelinten, hengityselinten sekä tuki- ja liikuntaelinten sairauksien oireita ja tietoja allergioista ja käsi-ihottumista. Haastattelijoiden koulutuksessa tähdennettiin kysymysten asettamista täsmälleen siinä muodossa kuin ne olivat tietokoneohjelmassa tai lomakkeella.

Terveys 2000 -tutkimusta suunniteltaessa tavoitteena oli, että terveystarkastuksen alussa koneellisesti tallennetut vastaukset oirekyselyyn olisivat tarkastuksen myöhemmässä vaiheessa lääkärin käytettävissä hänen aloittaessaan kliinistä tutkimusta. Valitettavasti suunnittelun liian tiukka aikataulu ja tekniset pulmat estivät tämän tavoitteen toteutumisen. Tulevissa tutkimuksissa olisi tärkeää, että nämä esitiedot olisivat lääkärin käytettävissä. Haastattelija tallensi vastaukset tavalliseen tapaan Blaise-ohjelmaan, ja kerättyjä tietoja voidaan käyttää tutkimustarkoituksiin.

8.2.1. Hengityselinten sairauksiin viittaavat oireet

Hengityselinten sairauksiin viittaavissa kysymyksissä tiedusteltiin päivittäin ainakin kolmen kuukauden ajan ilmennyttä yskää ja yskän mukana nousseita ysköksiä ja rasitukseen liittyviä hengenahdistusoireita. Ainakin kolme kuukautta kestänyttä yskää ja ysköksiä koskevat kysymykset laatii aikanaan Englannin Medical Research Councilin (MRC) työryhmä (1965). WHO on suositellut kysymyssarjan käyttöä väestötutkimuksissa (Rose ja Blackburn 1968). Pitkään jatkuneella ysköksiä tuottavalla yskällä pyrittiin saamaan selville tutkittavat, joilla on tämantapaisia oireita aiheuttava krooninen bronkiitti.

Hengenahdistusta fyysisessä rasituksessa tiedusteltiin neljällä kysymyksellä, jotka vastaavat Englannin MRC:n alun perin suosittelemia (Fletcher ym. 1959) ja myöhemmin myös WHO:n väestötutkimuksiin suosittelemia kysymyksiä (Rose ja Blackburn 1968). Fyysisessä rasituksessa ilmenevä hengenahdistus saattaa johtua hengityselinten tai verenkiertoelinten sairauksista tai pelkästään huonosta fyysisestä suorituskypvystä. Kysymyksillä ei pyritty selvittämään oireen aiheuttajaa vaan kuvaamaan pelkästään oiretta.

8.2.2. Verenkiertoelinsairauksien oireet

Rasitukseen liittyviä sepelvaltimotautiin viittaavia rintakipuoireita, ankaraa rintakipukohtausta ja alaraajojen valtimoiden ahtaumaan viittaavia katkokävelyoireita kysyttiin kysymyssarjalla, jonka on alun perin laatinut Geoffrey Rose ja jota WHO on suositellut väestötutkimuksissa käytettäväksi (Rose ja Blackburn 1968, Rose ym. 1982).

8.2.3. Atopia, allergia ja käsi-ihottuma

Heinänuha, allerginen rinokonjunktiviitti ja atooppinen ihottuma olivat allergisten oireiden kyselyn kohteet. Tämän lisäksi pyrittiin saamaan tieto tutkittavalla kos-

kaan olleista käsi-ihottumista. Kysymysten tarkoitus oli selvittää ensisijaisesti allergiselta pohjalta syntyneitä iho-oireita. Kysymysten herkkyyden takaamiseksi kysymyksiä ei rajattu tiedostetun allergian mukaan, vaan tutkittavalta tiedusteltiin kaikkia hänen muistamiaan käsi-ihottumavaiheita.

Kysymyssarja perustui Suomen ihotautilääkärien suosittamaan allergioiden ja käsi-ihottumien esiintyvyyden tutkimiseen tarkoitettuun kysymyssarjaan (Susitaival ja Husman 1996), jossa puolestaan oli otettu huomioon kansainväliset atooppisen ihottuman diagnostisten kriteereiden tärkeimmät yksityiskohdat (Williams ym. 1994 a,b).

8.2.4. Tuki- ja liikuntaelimistön oireet

Loput oirekyselyn kysymyksistä käsittelivät tuki- ja liikuntaelimistön oireita. Kysymyksissä keskityttiin aluksi selkä-, niska-, hartia-, olkapää- ja raajojen nivelten alueille paikantuneisiin kipuoireisiin, niistä aiheutuneisiin haittoihin ja vaivojen tiheyteen.

Rannekanavaoireyhtymään viittaavia oireita tiedusteltiin neljän kysymyksen sarjalla.

Kysymykset päättyivät tuki- ja liikuntaelinten sairauksiin viittaavia kipuoireita tunteneille osoitettuihin tarkennuskysymyksiin, joissa tutkittavaa pyydettiin arvioimaan kipuoireista aiheutuneen subjektiivisen haitan voimakkuus kipujanaa käyttäen.

8.2.5. Laaduntarkkailu

Oirehaastattelun laatua tarkkailtiin koko tutkimuksen ajan toistamalla haastattelu samalle tutkittavalle niin, että joko sama haastattelija tai saman ryhmän toinen haastattelija teki sen uudestaan. Rasitukseen liittyvää rintakipua koskevan kysymyksen vastausten toistettavuutta kuvaava κ -kerroin oli 0,78, mutta bronkiittiin viittaavan, limannousua tiedusteleavan kysymyksen vain 0,55. Ankan rintakivun tai klaudikaatio-oireen ilmeneminen oli siinä määrin harvinaista, että luotettavaa kuvaa niiden toistettavuudesta ei saatu. Iho-oireita tiedustelevien kysymysten κ -kertoimet vaihtelivat välillä 0,69–0,83 ja tuki- ja liikuntaelinsairauksien ja tasapainohäiriöiden välillä 0,75–0,97. Kaiken kaikkiaan kertoimet osoittivat toistettavuuden varsin hyväksi.

Oireiden pidempikestoista vaihtelua selvitettiin laaduntarkkailuaineistossa, jossa oirehaastattelu toistettiin puolen vuoden kuluttua perustutkimuksesta. Rasitusrintakipua tiedusteleavan kysymyksen κ -kerroin oli pienentynyt arvoon 0,51 ja bronkiittikysymyksen arvoon 0,31. Tuki- ja liikuntaelinsairauksiin viittaavien kipuoireiden

kertoimet olivat välillä 0,36–0,65, ja tasapainohäiriötä tiedustelevan kysymyksen kerroin oli vain 0,23.

Varsinaisen kenttätutkimuksen aikana toistettujen oirekyselyiden antama kuva osoittaa vastausten pysyvyyden olevan varsin tyydyttävä toistettaessa kysely samana päivänä. Puolen vuoden kuluttua toistetussa kyselyssä tutkittujen ilmoittamat oireet vaihtelevat selvästi enemmän. Tämä on ymmärrettävää, sillä vastausten sisältöön vaikuttavat pelkkään toistettavuuteen liittyvien tekijöiden ohella oireiden luonnolliseen biologiseen vaihteluun kuuluvat tekijät.

8.2.6. Vertailtavuus Mini-Suomi-tutkimukseen

Yskösoireita kysyttiin Mini-Suomi-tutkimuksessa (Aromaa ym. 1985) useammalla kysymyksellä kuin Terveys 2000:ssa. Oireissa pyrittiin erottamaan vuorokauden eri aikoina ilmenneet yskäoireet ja oireiden vuodenaikaisvaihtelu. Koska kroonisen bronkiitin olennaisin oire on kuitenkin vain pitkäaikainen produktiivinen yskä, päädyttiin Terveys 2000 -tutkimuksessa yksinkertaistamaan kysymyssarja.

Rasitukseen liittyvät hengenahdistusta tiedustelevat kysymykset olivat samat kuin Mini-Suomi-tutkimuksessa.

Angina pectorista, sydäninfarktiin viittaavaa rintakipua ja klaudikaatio-oireita tiedusteleva kysymyssarja on pysynyt muuttumattomana verrattuna niin Autoklinikan aiempiin tutkimuksiin (Reunanen ym. 1983) kuin Mini-Suomi-tutkimukseenkin (Aromaa ym. 1985).

Allergiaa ja käsi-ihottumia koskevia kysymyksiä Mini-Suomi-tutkimukseen ei sisältynyt.

Tuki- ja liikuntaelinten kipuoireiden kysymykset noudattivat monelta osin Mini-Suomi-tutkimuksessa tehdyn nivelhaastattelun kysymyksiä (Sievers ym. 1985). Rannekanavan ahtaumaan viittaavia oirekysymyksiä tai kivun subjektiivista haittaa tiedustelevia kipujanakysymyksiä Mini-Suomi-tutkimukseen ei sisältynyt.

On perusteltua olettaa, että oirehaastattelun vertailtavuus Mini-Suomi-terveystutkimukseen nähden on hyvä.

Nettilinkit:

Oirekyselyn haastatteluohje

Oirekyselyn haastattelulomake

8.3. Mittauspiste 1

Antti Reunanen

Tulo- ja oirehaastattelun jälkeen tutkittavat ohjattiin mittauspiste 1:een, jossa tehtiin verenkiertoelinsairauksien tutkimisen kannalta tärkeät verenpaineen ja sykkeen mittaukset sekä lepo-EKG:n rekisteröinti. Tämän lisäksi pisteessä mitattiin antropometriset perusmittaukset kuten pituus, vartalon ympärysmittat ja vartalon sagittaalimitta. Tutkimuksen alkuvaiheessa mittauksiin kuului myös kaulanympäryksen mittaus, mutta tästä jouduttiin teknisten ja ajankäyttöpulmien vuoksi luopumaan melko nopeasti.

8.3.1. Verenpaine ja syke

Kutsukirjeessä tutkittavaa oli kehoitettu olemaan tupakoimatta vähintään tunnin ajan ennen tutkimukseen tuloa. Tutkittavaa oli myös pyydetty olemaan syömättä vähintään neljän tunnin ajan. Tulo-ohjeissa mainittiin lisäksi, että fyysisesti raskasta ponnistelua tulee välttää ennen tutkimukseen tuloa. Tutkittava siis saapui mittauspisteeseen 1 tulo- ja oirehaastattelun jälkeen. Vaikka mittauspiste 1:n sijainti oli terveystarkastuksen alkupäässä, joutuivat tutkittavat monesti odottamaan mittauspiste 1:n huonetilaan pääsemistä istuen 5–10 minuutin ajan.

Heti mittauspisteeseen saavuttuaan tutkittavaa pyydettiin riisumaan ylävartalon vaatetus ja sukat. Naiset voivat jättää rintaliivit riisumatta. Tutkimustiloja järjestettäessä pyrittiin siihen, että tutkimushuoneen lämpötila oli miellyttävä. Mikäli huoneen lämpötila oli viileä, riitti alkuvaiheessa vain vaatetuksen riisuminen oikeasta olkavarresta.

Verenpaine pyrittiin mittaamaan aina oikeasta olkavarresta. Mikäli raaja oli amputoitu tai muu mittaustekninen seikka ei mahdollistanut kunnollista mittausta, mitaus voitiin tehdä vasemmasta olkavarresta. Mittauksessa käytettiin Mercuro 300 -merkkistä elohopeaverenpainemittaria (Speidel & Keller, Jungingen, Germany). Kaikki tutkimuksessa käytetyt mittarit olivat uusia ja ennen käyttöönottoa kalibroituja. Perusmansetin kumipussin leveys oli 12 cm ja pituus 35 cm. Mikäli olkavarren ympärysmitta mitattuna 5 cm:n korkeudelta kyynärtaipeesta proksimaalisesti ylitti 35 cm, käytettiin mansettia, jonka mitat olivat 15 cm ja 43 cm.

Verenpaine mitattiin tutkittavan istuttua rauhallisesti tutkimustilassa vähintään viiden minuutin ajan. Mansetin kiertämisessä olkavarren ympärille, kyynärtaipeen asemoinnissa sydämen tasolle ja Korotkoffin äänten kuuntelussa kyynärtaipeesta noudatettiin yleisiä verenpaineen mittauksesta annettuja ohjeita (Rose ym. 1982,

Suomen Verenpaineyhdistys ry:n asettama työryhmä 2002). Ennen varsinaista mitausta määritettiin systolisen paineen taso rannevaltimoa tunnustelemalla. Samalla mitattiin syke laskemalla rannevaltimon syke 30 sekunnin jaksolla.

Varsinaisessa verenpaineen mittauksessa elohopeapatsas nostettiin joko tasolle 180 mmHg tai 30 mmHg sykkeen estävän paineen yläpuolelle, mikäli rannevaltimon tunnustelulla mitattu systolinen paine oli suurempi kuin 150 mmHg. Painetta laskettiin tämän jälkeen tasaisesti 2–3 mmHg:n sekuntinopeudella. Systoliseksi paineeksi merkittiin 2 mmHg:n tarkkuudella taso, jolloin ensimmäinen ääni vähintään kahden äänen sarjasta (Korotkoffin äänten ensimmäinen vaihe) kuului kyynärtaipeesta. Diastoliseksi paineeksi merkittiin niin ikään 2 mmHg tarkkuudella taso, jossa tasaisesti toisiaan seuraavista äänistä seuraavaa ääntä ei enää kuulunut (Korotkoffin äänten viides vaihe). Samoja ohjeita noudattaen mitattiin verenpainelukemat toistamiseen kahden minuutin kuluttua ensimmäisestä mittauksesta.

Verenpaineen ja sykkeen mittauksen laatua tarkkailtiin sekä jatkuvasti kenttätutkimuksen kestäessä että erillisten laaduntarkkailupäivien yhteydessä, jolloin tutkitaviksi otettiin henkilöitä, jotka eivät kuuluneet varsinaiseen tutkittujen otokseen. Jatkuvan laaduntarkkailun tulosten mukaan systolisen verenpaineen mittauksen reliabiliteettikerroin oli ryhmän eri mittaajien tai saman mittaajan päivän eri ajan-kohtien välillä 0,85, diastolisen paineen 0,79 ja sykkeen 0,64. Erillisinä laaduntarkkailupäivinä eri tutkimusryhmien välisten mittaajien systolisen paineen reliabiliteettikertoimet vaihtelivat tutkimusasetelmasta riippuen välillä 0,81–0,90, diastolisen paineen 0,51–0,80 ja sykkeen 0,71–0,80. Reliabiliteettikertoimien perusteella verenpaineen ja sykkeen mittauksen laatua voidaan pitää tyydyttävänä.

Systolisen paineen toistettavuus oli selvästi diastolista parempi, mikä on odotettu tulos ja johtuu mittauskohteen määrittelyn tarkkuuseroista. Niin verenpaineen kuin sykkeenkin toistettavuuden osalta on kuitenkin otettava huomioon, että vaihtelua aiheuttavat mittaustapahtumaan liittyvien seikkojen lisäksi tutkittavan biologisesta vaihtelevuudesta johtuvat seikat. Viimeksi mainittuja ei tiukoissakaan laaduntarkkailutilanteissa voida ottaa riittävällä tarkkuudella huomioon. Osaltaan tätä vaihtelua ilmentävät samojen tutkittujen mittaukset keskimäärin puoli vuotta myöhemmin, jolloin systolisen paineen reliabiliteettikertoimeksi saatiin 0,72, diastolisen paineen 0,61 ja sykkeen 0,68.

8.3.2. Pituus

Pituuden mittauksessa käytettiin seinään kiinnitettyä metallista jäykkää mittaa (Person-Check, Medizintechnik, KaWe, Kirchner & Wilhelm, Germany). Mitattaessa tutkittu seisoj suorassa jalat rinnakkain ja pää suorassa selkää vasten. Pi-

tuus mitattiin mieluiten sukat riisuttuina, mutta olosuhteista riippuen ohuiden sukien käyttö voitiin sallia. Pituus merkittiin 0,5 cm:n tarkkuudella.

Tutkimuksen kuluessa ilmeni, että valittu pituusmitta saattoi silloin tällöin vauriota seinästä irrotettaessa seuraavaan tutkimuspaikkaan siirryttäessä. Välittömästi ei aina ollut saatavissa samanlaista uutta mittaa. Niinpä joinakin tutkimuspäivinä jouduttiin tyytymään pituusmerkinnöissä vain tutkittavan omaan ilmoitukseen.

8.3.3. Vartalon ympärysmitat

Vartalon ympärysmitat mitattiin vyötärön ja lantion korkeudelta noudattaen väestötutkimuksiin tarkoitetuista antropometrisista mittauksista annettuja suosituksia (WHO 2000, Seidell ym. 2001). Tutkittavat olivat näihin mittauksiin edetessään riisuneet yläruumiinsa paljaaksi. Ympärysmittoja mitattaessa tutkittavat riisuiivat myös alaruumiin päällysvaatetuksen. Mittauksissa käytettiin tavanomaista taipuisaa vaatturin mittanauhaa. Vartalon ympärysmittojen mittauksia ei tehty, jos tutkittava ei pystynyt seisomaan tai oli raskaana ja raskaus oli edennyt yli 20. raskausviikon.

Vyötärön ympärysmitta mitattiin tutkittavan seistessä kevyessä haara-asennossa. Horisontaalinen vyötärön asema määriteltiin alimpien kylkiluiden alareunan ja suoliluun harjanteen yläreunan puolivälin tasoon. Mittauspiste määräytyi näin pelkästään luisten mittapisteidensä mukaan eikä vatsan muodolla tai navan sijainnilla ollut muuntavaa vaikutusta mittaukseen. Mittaaja istui tutkittavan edessä mittausta suorittaessaan. Mittaus tehtiin tutkitun hengitettyä kevyesti ulos. Ympärysmitta luettiin 0,5 cm:n tarkkuudella.

Lantion ympärysmitta mitattiin lantion leveimmältä kohdalta. Tämän kohdan määrittäminen yksinomaan vartalon luisten kiintopisteiden avulla ei ole yksiselitteinen yksilöllisten rakenteellisten vaihteluiden vuoksi. Tavallisimmin lantion levein ympärysmitta sijaitsi hiukan suoliluun harjanteen alapuolella, usein osapuilleen lantion häpyliitoksen yläreunan tasolla. Tutkittava seiso i ympärysmittaa mitattaessa kevyessä haara-asennossa kuten vyötärön ympärysmittaa mitattaessakin. Mittaus tehtiin niin ikään tutkitun hengitettyä kevyesti ulos. Ympärysmitta luettiin 0,5 cm:n tarkkuudella.

Ympärysmittojen mittauksen laatua seurattiin lähes yhtä tarkasti kuin verenpaineen mittauksenkin. Jatkuvan laaduntarkkailun tulosten mukaan vyötärön ympäryksen mittausten reliabiliteettikerroin oli 0,95 ja lantion ympäryksen 0,97. Eri kenttäryhmien tutkijoiden väliset erot ympärysmittojen mittauksissa olivat pieniä. Vyötärön ympäryksen reliabiliteettikerroin vaihtelivat välillä 0,94–0,99 ja lantion ympäryksen 0,94–0,98. Biologista muuntelua kuvastavissa samojen tutkittajien mittauksissa puolen vuoden välein vyötärön ympäryksen reliabiliteettikerroin oli 0,90 ja

lantion ympäryksen 0,89. Ympärysmittojen mittauksen laatua voidaan pitää varsin hyvänä.

8.3.4. Sagittaalimitat

Vatsan korkeutta eli sagittaalimittaa käytetään yhtenä mittana arvioitaessa keskivartalon rasvakudoksen määrää (Kahn ym. 1996). Vatsan korkeuden mittauksessa käytettiin KTL:n teknisen yksikön valmistamaa metallista mitta, jossa vartalon ulottuvuus mitattiin kahden yhdensuuntaisen siiven välisenä matkana. Mittalaitteet valmistettiin kullekin kenttärühmälle erityisesti Terveys 2000 -tutkimusta varten.

Mittausta varten tutkittava asettui selälleen tutkimuspöydälle. Mittalaitteen toinen siipi asetettiin tutkittavan selän alle suoliluun harjanteen yläreunan tasolle. Tutkittavaa pyydettiin rentoutumaan ja hengittämään tasaisesti. Mittalaitteen toinen siipi laskettiin tämän jälkeen kevyesti vatsan päälle. Mittaus tehtiin normaalin uloshengityksen jälkeen. Vatsan korkeus eli sagittaalimitta luettiin 0,5 cm:n tarkkuudella.

Sagittaalimitan ohella samalla mittalaitteella mitattiin edelleen selällään tutkimuspöydällä lepäävästä tutkittavasta vartalon leveys. Mittaus tehtiin välittömästi suoliluun harjanteen yläreunan tasolta. Vartalon leveys luettiin 0,5 cm:n tarkkuudella.

Sagittaalimittauksen laatu osoittautui hiukan ympärysmittojen mittauksen laatua vaihtelevammaksi. Jatkuvan laaduntarkkailun tulosten mukaan sagittaalimittauksen reliabiliteettikerroin oli kuitenkin hyvä, 0,88. Niin eri ryhmien mittaajien kuin biologista vaihtelua kuvaavien tulosten mukaan reliabiliteettikertoimet olivat jokseenkin samaa suuruusluokkaa.

8.3.5. Lepo-EKG

Vatsan korkeuden ja vartalon leveyden mittaamisen jälkeen tutkittavan edelleen maataessa selällään tutkimuspöydällä rekisteröitiin tutkittavasta tavanomainen 12-kytkentäinen lepo-EKG. Rekisteröinti tehtiin noudattaen yleisiä niin kliinisessä käytännössä kuin väestötutkimuksissakin suositeltuja lepo-EKG:tä koskevia menettelytapoja (Heikkilä 1982, Rose ym. 1982). Rekisteröintiin käytettiin Marquette Hellige:n (Freiburg, Germany ja Milwaukee, WI, USA) valmistamia MAC 5000 -laitteita, jotka sekä rekisteröivät mitattavan sähköisen signaalin tietokoneen muistiin että tulostivat tavanomaisen paperitulosteen, johon sisältyi tavallisten amplitudi- ja etäisyysmittausten ohella automaattinen diagnostinen arvio. Kaikissa rekisteröinneissä käytettiin paperin nopeutta 50 mm/s.

Tutkittavan maatessa selällään tutkimuspöydällä kiinnitettiin tavanomaiset raaja- ja rintakytkelelektrodit paikoilleen noudattaen tavanomaisia 12-kytkentäisen EKG:n elektrolien sijoitusohjeita. Mikäli ihon karvaisuus oli mittava erityisesti rintakytkelelektrodeja kiinnitettäessä, saatettiin elektrolien alueelta ajella ihokarvat, mutta pääsääntöisesti iholle ei tehty muita toimenpiteitä. Koko tutkimuksen ajan käytettiin ensisijaisesti kertakäyttöisiä elektrodeja, joskin monikäyttöelektrodeja saatettiin joutua käyttämään tilanteissa, jolloin kertakäyttöelektrodit olivat päässeet loppumaan. Mikäli raaja tai sen osa oli amputoitu, kiinnitettiin raajakytkelelektrodi amputaatiotyngän päähän.

EKG-laitteeseen kirjattiin ennen rekisteröintiä tutkittavan tunnistetietojen ohella tiedot iästä, sukupuolesta, verenpaineesta, pituudesta ja painosta. Verenpaineen ja pituuden osalta käytettiin vasta mitattuja tuloksia. Painolukemana kirjattiin tutkittavan ilmoittama paino, sillä tutkittava punnittiin vasta seuraavassa mittauspisteessä. Laitteen esitietoihin ei kirjattu tietoja lääkityksestä.

Esitietojen kirjaamisen jälkeen tutkittavan rentouduttua ja hengitellessä rauhallisesti painettiin rekisteröintipainiketta. Mikäli rekisteröitynyt EKG ei ollut teknisesti riittävän onnistunut, uusittiin rekisteröinti mahdollisesti elektrolien kiinnityksen tarkistuksen jälkeen. Pääsääntöisesti häiriönpoistajapainiketta ei käytetty, ellei tutkittavalla ollut oleellisesti rekisteröintiä haittaavaa lihasvapinaa.

Rekisteröinti tallentui samanaikaisesti koneen muistiin ja piirtyi kuuden kytkennän erissä paperille. Tutkittavasta rekisteröitiin kaksi paperitulostetta, joista toisen tutkittava sai myöhemmin klinisen tutkimuksen yhteydessä itselleen omalle lääkärilleen toimittamista varten, kun klinistä tutkimusta tehnyt lääkäri oli tulkinut EKG-nauhassa mahdollisesti ilmenneet poikkeavuudet. Toinen paperituloste liitettiin tutkittavan muihin tutkimustuloksiin.

EKG-laitteeseen tallentuneet sähköiset signaalit siirrettiin koneen muistista n. 100 rekisteröinnin erissä levykkeille, jotka toimitettiin jatkoanalysointiin Kelan Turun tutkimuskeskukseen, jossa sähköisen EKG-signaalin jatkotyöstäminen tapahtui. Alun perin suunniteltiin, että voitaisiin käyttää EKG-laitteen mahdollistamaa signaalin siirtoa puhelimitse, mutta tästä jouduttiin luopumaan, koska useimmiten tutkimuspaikoissa ei ollut toimivia lankapuhelinliittymiä niissä tiloissa, joissa EKG:n rekisteröinti tehtiin.

EKG-nauhoissa visuaalisesti todetut poikkeavuudet kooditetaan Minnesota -luokituksen mukaisesti (Prineas ym. 1982, Rose ym. 1982). EKG:n sähköisen signaalin jatkokäsittelyssä käytetään erityyppisiä EKG-muutosten arviointiin kehitettyjä tietokoneohjelmia.

8.3.6. Vertailtavuus Mini-Suomi-tutkimukseen

Verenpaine mitattiin Mini-Suomi-tutkimuksessa (Aromaa ym. 1985) ja Terveys 2000:ssa samantapaisilla elohopeamanometrimittareilla ja samoin suoritusohjein. Mittaustulokset ovat täysin vertailukelpoiset.

Lepo-EKG:n rekisteröinti paperille tulostettavan 12-kytkentäisen EKG:n osalta tapahtui kummassakin tutkimuksessa samalla tavalla yleisiä ohjeita noudattaen (Aromaa ym. 1985). Rekisteröintilaitteet olivat erilaiset, mutta paperille rekisteröitynyt EKG-käyrä on laitteiden vakiotekniikan ansiosta samanlainen. Mini-Suomi-tutkimuksessa rekisteröitiin normaalien 12 kytkennän lisäksi ns. Frankin ortogonaaliset kytkennät, joiden antamaa signaalia käytettiin sittemmin EKG-tulosten automaattisessa tulkinnassa. Tätä menetelmää ei sovellettu Terveys 2000:ssa, vaan automaattisessa EKG-löydösten tulkinnassa hyödynnettiin rekisteröintilaitteen automaattiluentaa ja myöhemmässä vaiheessa signaalin jatkokäsittelyyn soveltuvia erillisiä tietokoneohjelmia. EKG-löydösten kooditus Minnesota-luokituksen mukaisesti tehtiin kummassakin tutkimuksessa samalla tavalla, joten tulokset ovat vertailukelpoiset.

Nettilinkki:

Mittauspiste 1:n suoritusohje

8.4. Mittauspiste 2

Markku Heliövaara

8.4.1. Spirometria

Spirometriaa käytetään pääasiassa hengityselinten sairauksien diagnostiikkaan, niiden hoitotulosten seurantaan ja haitan arviointiin (Cotes 1975). Väestötutkimuksissa spirometriaa on käytetty hengitystoiminnan vajavuustilojen seurantaan sekä hengitysfunktion yleiseen mittaamiseen (Aromaa ym. 1985). Spirometrimittaukset ovat välttämättömiä astman ja kroonisen keuhkohtaumataudin arvioinnissa. Virtaustilavuusspirometrian avulla voidaan todeta herkästi myös tupakoinnin aiheuttamat hengitysteitä ahtauttavat muutokset jo varhaisvaiheessa.

Terveys 2000 -tutkimukseen valittiin paljespirometri Vitalograph 2150. Laite on samanlainen kuin aikanaan Mini-Suomi-tutkimuksessa. Se on ollut kauan ja hyvin laajalti käytössä myös kliinisessä työssä.

Spirometriassa mitataan keuhkojen tuuletuskyky, keuhkojen toimintahäiriön luonne (keuhkoputkien ahtauma eli obstruktio ja hengitysilman tilavuuden pieneneminen eli

restriktio) sekä vaikeusaste. Todetun obstruktion palautuvuutta mitattiin bronkodilataatiokokeella. Keskeisimmät mittaukset olivat:

tehostettu maksimaalinen hengityskapasiteetti (FVC, forced vital capacity)

tehostettu uloshengityksen sekuntikapasiteetti (FEV₁, forced expiratory volume in one second)

sekuntikapasiteetin prosentuaalinen osuus hengityskapasiteetista (FEV%)

Hoitaja tarkasti spirometrin toiminnan päivittäin ennen mittausten aloittamista. Hän otti letkun irtokapselin metallisuodattimen ulos kapselistä kuivumaan joka yöksi. Palje vaihdettiin laitteen käyttöohjeen mukaisesti noin 1000 mittauskerran jälkeen: ne vaihdettiin joulutauolla, minkä jälkeen vanhat jäivät varapalkeiksi. Hoitaja kalibroi spirometrin päivittäin yhden litran kalibrointipumpulla erillisen kalibrointiasteikon avulla. Lopuksi hän puhalsi itse spirometriakäyrän, merkitsi siihen päivämäärän ja suorittajakoodinsa, mittasi käyrästä FEV₁:n ja VC:n, merkitsi lukemansa mittauspisteen 2 päiväkirjaan ja mapitti käyrän. Kaikki kalibrointitiedot koko kenttätutkimuksen ajalta kertyivät tähän mappiin.

Tutkittava seiso i tutkimuksen aikana selkä suorana. Spirometri oli tällöin pöydällä korokkeen (yleensä kumolleen asetetun muuttolaatikon) päällä siten, että letku oli mahdollisimman suorana. Ellei tutkittava suoriutunut tutkimuksesta seisten, tutkimus tehtiin istuen, jolloin koroke poistettiin. Nenänsulkijaa ei käytetty. Kertakäyttöinen turvasuukappale asetettiin suuhun hampaiden väliin, huulet tiiviisti suukappaleen ympärille. Hoitaja käski tutkittavaa vetämään keuhkot täyteen ilmaa ja sitten puhaltamaan keuhkot tyhjäksi niin voimakkaasti kuin mahdollista. Hän kannusti puhalluksen loppuvaiheessa tutkittavaa mahdollisimman täydelliseen uloshengitykseen.

Kun tutkittava oli oppinut puhallustekniikan ja tehnyt 1–2 harjoituspuhallusta, varsinaisessa tutkimuksessa pyrittiin kolmeen mahdollisimman yhdenmukaiseen käyrään siten, että kahden suurimman FEV₁- ja VC-arvon ero saisi olla korkeintaan 10 %. Tähän tarvittiin usein 4–6 puhallusta. Tutkittavan annettiin levähtää puhallusten välillä, jolloin hän irrotti suukappaleen suustaan. Hoitaja arvioi tutkittavan yhteistyökyvyn asteikolla: 0=huono, 1=hyvä. Jos puhallukset eivät onnistuneet, hoitaja kirjoitti tiedostoon epäonnistumisen syyn.

Hoitaja valitsi puhallustuloksista käyrän, jonka FEV₁ oli korkein, luki siitä viivointia käyttäen FEV₁- ja VC-arvot, laski FEV₁%, merkitsi tulokset käyrälle ja syöti ne tiedostoon. Bronkodilataatiokoe tehtiin, jos motivaatio oli ollut hyvä ja suoritus moitteeton mutta FEV₁% oli alle 70 %. Hoitaja suihkutti salbutamolii-aerosolia (Ventoline Evohaler) kaksi 0,1 mg:n annosta annostelukammioon (Volumatic) ja varmisti, että suukappale oli tiiviisti tutkittavan suussa. Hän pyysi tutkittavaa ve-

tämään lepouloshengityksen jälkeen keuhkot rauhallisesti täyteen ilmaa annostelukammion kautta ja sen jälkeen pidättämään hengitystä 5 sekuntia. Uusi spirometriatutkimus tehtiin 10 minuutin kuluttua salbutamolin antamisesta, yleensä bioimpedanssi- ja ultraäänitutkimuksen jälkeen.

FEV% on hyvin vertailukelpoinen Mini-Suomi-tutkimuksen ja Terveys 2000 -tutkimuksen välillä, mitä pidettiin tärkeimpänä tavoitteena, kun käytännön toimenpiteitä suunniteltiin. Mini-Suomi-tutkimuksessa ei kuitenkaan ollut tehty bronkodilaatiokoetta. Mini-Suomi-tutkimuksessa laitteet kalibroitiin kalibroitipumppua käyttäen 1000 puhalluksen välein, Terveys 2000 -tutkimuksessa joka aamu. Terveys 2000 -tutkimuksessa ei mitattu ilmanpaineita, koska tutkimuksen aikaiset paikkakuntakohtaiset arvot voidaan tarvittaessa saada Ilmatieteen laitokselta. Nämä erot vaikuttavat lähinnä VC- ja FEV1-arvojen vertailtavuuteen.

Spirometrian onnistumisen ja tulosten luotettavuuden kannalta on ratkaisevan tärkeätä toteuttaa mittaukset tarkasti vakio-ohjeiden mukaan. Tässä lienee onnistuttu hyvin, kuten onnistuttiin aikanaan myös Mini-Suomi-tutkimuksessa (Aromaa ym. 1985). Kenttätutkimuksen aikana toteutetuissa toistettavuuskokeissa VC- ja FEV1-arvojen yhtäpitävyyttä osoittavat reliabiliteettikertoimet vaihtelivat välillä 0,96–0,99. Spirometrialla mitattu hengitysfunktio riippuu kuitenkin muistakin tekijöistä kuin hengityselinten terveydestä (Cotes 1975), mm. rintakehän mekaanisista ominaisuuksista, lihasten toiminnasta ja hampaiden tai hammasproteesien kunnosta, mikä on otettava huomioon tuloksia tulkittaessa.

8.4.2. Bioimpedanssitutkimus

Kehon vesipitoisuuden, rasvattoman massan ja rasvakudoksen osuuden arviointi bioimpedanssitutkimuksella eli sähkönjohtavuusanalyysillä kehitettiin 1980-luvun puolivälissä ja on sittemmin vakiintunut kliiniseen käyttöön. Tutkimus perustuu eri kudosten erilaiseen sähkönjohtavuuteen: lihaskudos, josta noin 80 % on vettä, johtaa sähköä huomattavasti paremmin kuin rasvakudos. Vastus eli resistanssi on suoraan suhteessa johtimen (raajojen ja vartalon) pituuteen ja kääntäen suhteessa poikkipinta-alaan.

Varhaisimmissa mittausrakenteissa oli neljä elektrodia, yksi kutakin raajaa kohti. Tutkittavan asento vaikutti tuolloin tulokseen, ja tutkimus vaati noin 10 minuuttia kehon nestejoukauman vakioimiseksi. Elektrodien kiinnittely koettiin usein hankalaksi. Näistä syistä nelinapaisia bioimpedanssilaitteita ei juuri ole käytetty epidemiologisissa tutkimuksissa. Terveys 2000 -tutkimukseen valittiin vastikään kehitetty kahdeksannapainen laite (InBody 3.0, Biospace, Söul, Etelä-Korea), joka punnitsee tutkittavan henkilön, mittaa vastukset segmenteittäin vaihtovirtataajuuksilla 5, 50,

250 ja 500 kHz ja – olettaen kehon koostuvan viidestä sylinterimäisestä segmentistä (neljä raajaa ja vartalo) – laskee omaan tietokoneeseensa syötetyillä kaavoilla arviot kehon ja sen viiden segmentin koostumuksesta. Kehon nestejakauman vakiointia ei tällöin tarvita kokonaisnestepitoisuuden, rasvattoman massan ja rasvakudoksen osuuksia arvioitaessa. Kosketuselektrodit asettuvat kämmeniin, peukaloihin, kantapäihin ja päkiöihin. Nopeutensa, helppoutensa ja miellyttävyytensä johdosta laite katsottiin kenttätutkimukseen sopivaksi.

Tutkimuksen suorittaja varmisti joka aamu ennen tutkimusten alkua, että kirjoittimessa oli riittävästi vakioimuotoisia tulostuslomakkeita, odotti virran kytkemisen jälkeen noin 5 minuuttia laitteen latautumista ja teki mittauksen itselleen. Hän valmisti tutkittavan henkilön mittaukseen pyyhkimällä jalkapohjat ja kämmenet elektrolyyttipyyhkeellä. Hän puhdisti ennen uutta tutkittavaa myös laitteen elektrodipinnat. Tarkoituksena oli paitsi puhdistaa ja desinfioida myös saada hyvä kontaktipinta sähkön johtavuuden takaamiseksi.

Tutkittava ohjattiin nousemaan laitteelle kantapää pyöreän elektrodin päälle ja päkiä soikean elektrodin päälle sekä tarttumaan käsielektrodeihin siten, että peukalo ja kämmenet saivat kunnon kontaktin elektrodeihin. Peukaloelektrodia tuli painaa kevyesti siten, että se painui pohjaan. Tutkittavaa pyydettiin seisomaan kädet sivuilla, rentona ja kädet hieman irti vartalosta. Asento korjattiin tarvittaessa. Tutkimuksen suorittaja syötti tutkittavan tiedot laitteeseen, jolloin ne näkyivät laitteen näytöllä. Ikä syötettiin yhden vuoden ja pituus senttimetrin tarkkuudella, sukupuoli erillisillä F- ja M-näppäimillä. Tietoja ei kysytty tutkittavalta, vaan ne ilmenivät edellisessä tutkimuspisteessä täytetyltä lomakkeelta. Mittaus kesti noin kaksi minuuttia käynnistinnäppäimen painamisesta.

Mikäli mittaus keskeytyi ja näytölle tuli virheilmoitus huonosta kontaktista, tarkistettiin koehenkilön jalkojen asento ja käsien ote elektrodeista. Tarvittaessa pyyhittiin jalat, kädet ja elektrodit uudelleen elektrolyyttipyyhkeellä. Mittaus käynnistettiin uudelleen, jolloin se yleensä onnistui. Lopuksi tulostettiin kaksi vakiolomaketta, joista toinen annettiin tutkittavalle. Tutkimuksen suorittaja esitti tuloksista lyhyen tulkinnan. Mikäli aiheutta ilmeni, tutkittava keskusteli tulosten merkityksestä myöhemmin kenttälääkärin kanssa.

Kaikkien tutkittavien bioimpedanssitutkimus ei onnistunut yrityksistä huolimatta, mutta tämä oli harvinaista. Ensimmäisten tutkimuspäivien aikana osa kenttäryhmistä joutui toimimaan ilman laitetta, koska uusien laitteiden toimitus viivästyi. Tahdistinpotilaille ei bioimpedanssitutkimusta tehty (merkintä ”tahdistin” syötettiin tällöin tiedostoon). Kaikkiaan kato jäi vähäiseksi, mutta se on valikoitunutta alueen ja terveydentilan suhteen.

Kehon kokonaisvesipitoisuus on hyvin tarkasti ja toistettavasti arvioitavissa InBody 3.0-laitteella (Bedogni ym. 2002), joten myös rasvatonta massaa ja rasvakudosta koskevat kokonaisarviot voidaan olettaa luotettaviksi. Ne tuskin ovat pätevämpiä kuin nelinapaisen bioimpedanssitutkimuksen arviot (Thomas ym. 2003); erona on lähinnä nopeus ja helppous. Vartalon ja kunkin raajan koostumusta koskevien arvioiden luotettavuudesta InBody 3.0-laitteella on toistaiseksi vain epäsuoria viitteitä (Bedogni ym. 2002), joten validointitutkimus DXA-mittoja vertailukohtana käyttäen toteutettiin tutkimalla Kuopion ympäristön otos uudelleen noin vuosi varsinaisen kenttätutkimuksen jälkeen. Mikäli segmentaaliset arviot osoittautuvat luotettaviksi, kuten alustavasti näyttää (Pietrobelli ym. 2004, Salmi ym. 2004), bioimpedanssitutkimuksen tuloksilla on runsaasti soveltamismahdollisuuksia.

Kenttätutkimusten päätyttyä jokaisen viiden laitteen toiminta varmistettiin keskitämällä ne samaan tilaan ja tutkimalla niillä sama henkilö. Tulokset olivat varsin yhtäpitävät. Painon vaihteluväli oli 0,4 kg, lihasmassan 0,7 kg ja rasvaprosentin 1,5.

8.4.3. Kantaluun ultraäänitutkimus

Luukatoon eli osteoporoosiin liittyvät murtumat ovat iso ja kallis ongelma, jonka merkitys kasvaa väestön ikääntyessä. Luuntiheyden ja murtumariskin välillä vallitsee vahva käänteinen riippuvuus siten, että riski vähenee noin puoleen luuntiheyden yhtä keskihajontaa kohti (Marshall ym. 1996). WHO on määritellyt osteoporoosin luuntiheyden vähenemänä 2,5 keskihajonnalla nuorten aikuisten keskiarvosta (The WHO Study Group 1994). Tämän määritelmän alkuperäinen tarkoitus oli naisväestöjä koskevien vertailujen yhdenmukaistaminen, mutta sitä on lisääntyvästi sovellettu myös kliiniseen diagnostiikkaan ja lääkehoidon tarpeen arviointiin.

Luuntiheyden pätevin mittaussuomenetelmä on lonkan ja selkärangan DXA (dual energy x-ray absorptiometry), mutta myös halvempia ja yksinkertaisempia menetelmiä on käytetty epidemiologisissa tutkimuksissa ja – lähinnä kokeilumielessä – myös luukatoa seulottaessa. Kantaluun ominaisuuksien mittaaminen ultraäänellä (broadband ultrasound) on tällaisista menetelmistä lupaavin.

Ultraäänitutkimuksessa määritetään äänen nopeus (speed of sound, SOS) ja vaimentuma (broadband ultrasound attenuation, BUA) ääni-impulssin kulkiessa kantapään läpi sekä lasketaan niiden perusteella arvio kantaluun tiheydestä. Terveen kantaluun ultraäänien vaimentuma ja nopeus ovat suuremmat kuin osteoporoottisen. Tulosten on osoitettu korreloivan voimakkaasti DXA-tutkimuksella arvioituun luuntiheyteen sekä kantaluussa että reisiluun kaulassa sekä ennustavan lonkkamurtumia (Gonnelli ym. 1995, Hans ym. 1996, Cepollaro ym. 1997, Garnero ym. 1998, Plujim ym. 1999).

Kantaluun ultraäänitutkimuksen tuloksen on todettu ennustavan lonkkamurtumia myös DXA-tuloksista riippumatta. Tämä lisäarvo on vahvempi ultraäänen vaimentumalla kuin nopeudella ja sitä on selitetty siten, että ultraäänitutkimus kuvastaa myös ikääntyvän luun rakenteen muutoksia tiheyden lisäksi (Hans ym. 1996, Masud ja Francis 2000, Prins ym. 2001). Terveys 2000 -tutkimukseen valittiin laite nimeltä ”Sahara Clinical Bone Sonometer” (Hologic, Waltham, Massachusetts). Valinnan perusteet olivat mittauksen luotettavuuden ohella säteilyaltistuksen puuttuminen, siirreltävyys, käytön helppous ja miellyttävyys.

Käyttöohjeen mukaan laitteen on oltava käytettäessä huoneenlämpöinen; tämä rajoitus ei osoittautunut ongelmaksi muuttojen yhteydessä. Muuton jälkeen hoitaja poisti laitteen kumityynyjen välistä kuljetuksen aikaiset tuet pois ja kytki verkkojohdon pistorasiaan. Mikäli näytölle tuli virheilmoitus, ohjeena oli ottaa verkkojohto irti pistorasiasta ja liittää se uudelleen. Tämä on samalla yleisohje muihinkin käyttöhäiriöihin. Hoitaja suoritti laaduntarkistusmittauksen aina ennen päivän ensimmäistä mittausta. Ensin hän teki fantomitutkimuksen laitteeseen kuuluvalla vakiokappaleella ja vei sen lukemat eri lomakkeelle. Sitten hän teki tutkimuksen itselleen, merkitsi vaimentuman, nopeuden, päivämäärän ja suorittajatunnuksen uudelle lomakkeelle ja tallensi lomakkeen mittauspisteen 2 mappiin.

Tämän jälkeen hän tutki päivän asiakkaat. Ennen jokaista mittausta hän laittoi geeliä noin 1 cm kumityynyjen terävään reunaan ja asetti laitteen pohjalle suojapaperin. Hän opasti tutkittavaa laittamaan oikean jalkansa laitteeseen siten, että kakkosvarvas meni pohjassa olevan viivan mukaisesti ja kantapää asettui keskelle sille tarkoitettua koloa. Sitten hän kiinnitti tarroilla varustetulla erillisellä tuella tutkittavan säären laitteeseen ja varmisti, että sääriluu asettui tuen suuntaisesti sekä edestä että sivusta katsottuna.

Mittauksen jälkeen laite antoi merkkiään, jolloin tuki voitiin irrottaa ja laitteen laskema luuntiheys kirjata näytöltä. Mikäli lukeman yhteydessä oli virheilmoitus (*-merkki), hoitaja teki uuden mittauksen samasta jalasta. Jos merkki tuli toistamiseen, tutkittiin vasen jalka. Jos laite antoi yhä virheilmoituksen, ei hoitaja vienyt tutkittavan tuloksia tiedostoon, vaan merkitsi lomakkeelle viimeisen mittauksen lukemat. Lopuksi hoitaja otti laitteen näytölle ultraäänen vaimentuman (BUA) sekä nopeuden (SOS) ja tallensi lukemat sekä itsejäljentävälle lomakkeelle (miesten ja naisten lomake erilainen) että tiedostoon. Hän antoi päällimmäisen lomakkeen lopuksi tutkittavalle ja liitti kopion tutkittavan mukana kulkeneeseen kansioon.

Sahara osoittautui kestäväksi laitteeksi. Säärituet rikkoutuivat ajoittain, mutta jokaisella ryhmällä oli vakiovarusteena varatuki. Huoltoa vaatineita häiriöitä ilmeni hyvin harvoin, ja tällöinkin laitteista vastannut liikeyritys korjasi viat nopeasti. Yleisin syy tulosten puuttumiseen onkin kantaluiden poikkeava rakenne, jolloin laite ilmoitti mittauksen epäluotettavaksi.

Kantaluun ultraäänitutkimuksen käyttökelpoisuus ja tulosten soveltamismahdollisuudet epidemiologiseen tutkimukseen ovat toistaiseksi epävarmat. Luuston ominaisuuksia mitattaessa ja osteoporoosia diagnosoitaessa on tärkeää ottaa huomioon, että luuntiheys vaihtelee yksilöllisesti eri raajojen ja selkärangan nikamien välillä (Greenspan ym. 1996, Varney 1999). Kantaluun ultraäänitutkimuksen soveltuvuus luukadon joukkoseulontaan on niin ikään kiistanalainen kysymys, sillä mittaustulos näyttää paremmalta murtumariskiä arvioitaessa kuin DXA-kriteerit täyttävää luukatoa tunnistettaessa (Masud ja Francis 2000).

Kenttätutkimuksen aikana toteutetuissa toistettavuuskokeissa BUA- ja SOS-lukemien yhtäpitävyyttä osoittavat reliabiliteettikertoimet vaihtelivat välillä 0,91–0,96.

Nettilinkki:

Mittauspiste 2:n suoritusohje

8.5. Laboratorio

Jaana Leiviskä, Irma Salminen ja Jouko Sundvall

8.5.1. Näytteenotto

Tutkittavilta otettiin kokoverta, seerumia ja LiH-plasmaa (kuvio 8.5.1). Lisäksi kerättiin virtsa-, uloste- ja sylkinäytteitä. Näytteet annosteltiin jakoputkiin kuvion 8.5.2 mukaisesti. Kaikkien tutkittavien seerumista tehtiin lipidi (rasva-aine)- ja muita kliinisen kemian määrittämiä jo kenttätutkimuksen kuluessa, ja vastaukset lähetettiin tutkittaville (ks. laboratoriomääritykset 8.5.7). Näytteenoton ja käsittelyn työnkulku on esitetty kuviossa 8.5.3.

Verinäyte

Tutkittavilta otettiin kymmenen putkellista verta (10 ml muovinen Terumo Venoject II vakuumpipetti, geeliputki seerumille). Putkien näytteenottojärjestys määräytyi näytteen käyttötarkoituksen mukaan. Ensimmäinen, lipidimäärityksiin käytettävä seerumiputki ja toinen, DNA-eristystä varten pakastettava EDTA-putki pyrittiin saamaan mahdollisimman monelta tutkittavalta käyttäen tarvittaessa kolmea pistosyritystä.

Laskimoverinäyte otettiin kyynärtaipeen laskimosta ensisijaisesti istuvassa asennossa siten, että staasin kiristys avattiin heti veren alkaessa juosta, jotta veri ei hemolysoidu. Jos näytettä ei saatu kyynärtaipeesta, se otettiin kämmenselästä siipitai avoneulalla. Seerumi-, EDTA- ja LiH-putket käännettiin varovasti ympäri kuusi kertaa tulppaa vastaan.

Näytteenoton jälkeen hoitaja tarroitti täydet veriputket. Seerumia pidettiin pöydällä hyytymässä kellolla mitattuna 20 minuutin ajan viimeisen veriputken täyttymisestä. Plasmanäytteet odottivat huoneenlämmössä saman ajan, jotta yhden henkilön näytteet saatiin yhtä aikaa sentrifugiin.

Sylkinäyte

Sylkinäyte otettiin noin 1 500 henkilöltä Helsingin kenttäryhmän alueella. Hoitaja antoi tunnistetarralla varustetun sylkikupin tutkittavalle. Tutkittava pureskeli parafiinikapselia noin kahden minuutin ajan ja sylki lääkemittakuppiin vähintään 3 ml. Kielenkaapaisunäyte otettiin raapaisemalla kielenpintaa puutikulla ja upottamalla tikku emäsluosputkeen.

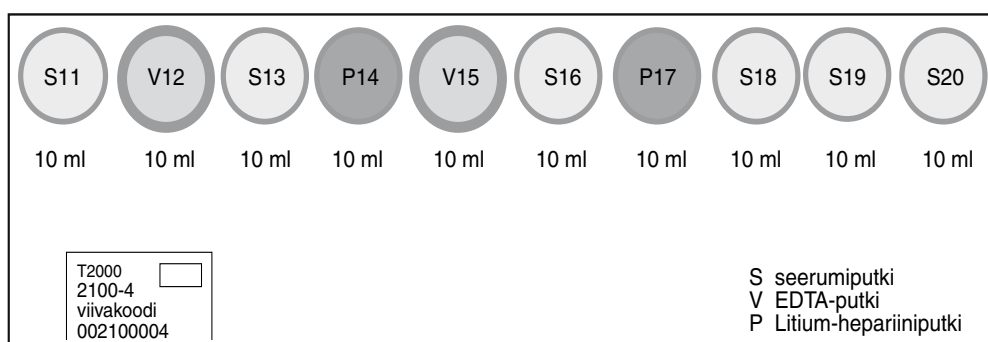
Kertavirtsa

Kaikilta tutkittavilta pyydettiin kertavirtsa, jota ei tarvinnut ottaa aseptisesti. Virtsanäytteet jaettiin tarroitettuihin putkiin joko keskellä päivää tai päivän päätteeksi.

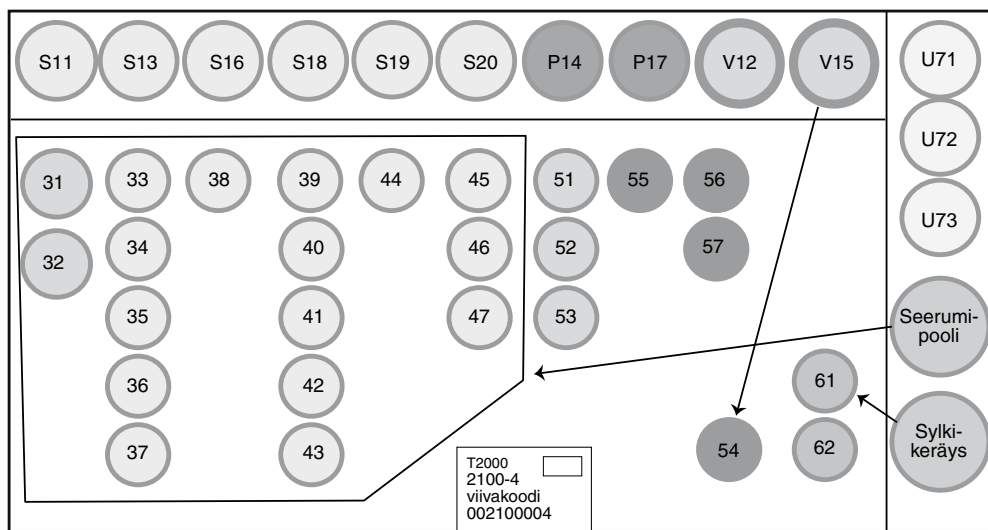
Ulostenäyte

Ulostenäytteen ottopakkaus jaettiin loppupisteessä joka kuudennelle tutkittavalle. Näyte otettiin kotona ja lähetettiin postissa vastauslupalähetyksenä. Postissa KTL:een saapuneet näytteet jaettiin kahteen säilöputkeen ja pakastettiin -70°C :een.

Kuvio 8.5.1. Veriputkikaavio.

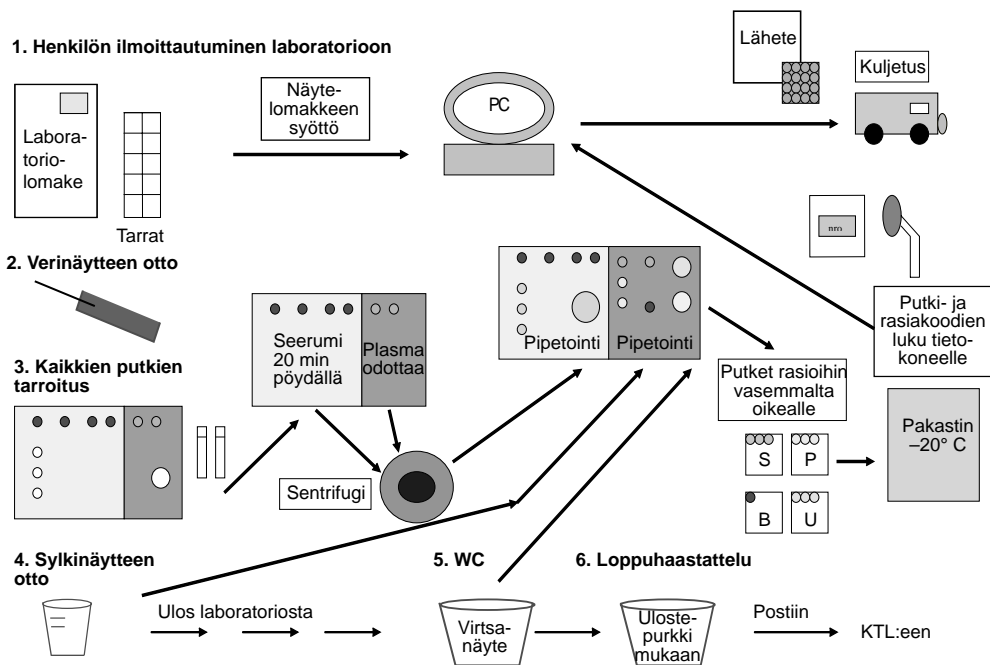


Kuvio 8.5.2. Jakoputkikaavio.



S seerumi-geeliputki 10 ml
V EDTA-kokoveri 10 ml
P Litium-hepariiniputki 10 ml
U virtsan jakoputki 10 ml
veriputkien alla jakoputket 1,5 ml Nalgene paitsi putket nro 31 ja 32, jotka ovat 4 ml meka-mini -putkia

Kuvio 8.5.3. Työnkulkukaavio.



8.5.2. Näytteenkäsittely

Ensimmäinen EDTA-veriputki DNA-eristystä varten siirrettiin -20°C :een avaamatta ja toisesta otettiin 1 ml:n osanäyte kokoverta ennen pakastamista. Seerumi- ja plasmaputkia sentrifugoitiin 1600–1800 G:n voimalla 10 minuuttia tehollista aikaa. Sentrifugoitujen kuuden geeliseerumiputken seerumit valutettiin yhteeseen putkeen. Seerumipoolia sekoitettiin kääntämällä sitä rauhallisesti viisi kertaa täysin ylösalaisin. Jos joku seerumiputki oli silminnähden hemolysoitunut, sitä ei sekoitettu pooliin vaan se pipetoitiin omiin jakoputkiinsa. Sekä seerumia että plasmaa pipetoitiin 1,5 ml putkiin jakoputkikaavion (kuvio 8.5.2) osoittamassa järjestyksessä.

Laboratorion näytelomakkeeseen kirjattiin päivämääräkoodi, kirjaajan numerokoodi ja kellonaika, saadut näytteet sekä viimeisen seerumi- ja plasmanäytteen tilavuus. Lomakkeeseen kirjattiin myös poikkeamat näytteenotossa ja -käsittelyssä poikkeamakoodein.

Kotiterveystarkastuksen näytteenkäsittely ei voinut noudattaa yhtä standardisoitua työnkuvaa kuin kenttälaboratoriossa. Seerumi- ja plasmanäytteiden erottelu tapahtui kotikierroksen jälkeen tukipisteessä (yleensä 3–8 tunnin kuluttua) ja näytteet lähetettiin sulina postissa KTL:een, jos pakastusmahdollisuutta ei ollut.

8.5.3. Näytetarrat ja näytehallinta

Tutkittavalla oli henkilökansiossa laboratorion näytelomake ja tarra-arkki, jossa oli otosta vastaavien näyteputkien tarrat tarroitusjärjestyksessä. Henkilön tarrasarjan jokaisessa tarrassa oli samana toistuva tarrasarjanumero (secondary key) ja viivakoodimuodossa yksikäsitteinen putkinumero (primary key). Lisäksi tarrassa oli tutkimuksen koodi (T2000) ja näytelajia kuvaava koodi. Tarrasarjan numero liimattiin laboratoriossa näytelomakkeen yläkulmaan ja ilmoittautumispisteessä tutkittavan tutkimusohjelmalomakkeeseen varmistuksena. Näytelomakkeen tutkimusnumero ja tarrasarjan numero liitettiin yhteen tallentamalla lomaketiedot tietokoneelle kenttälaboratoriossa saman työpäivän aikana. Näytetarrat eivät sisältäneet mitään henkilöön liittyvää tietoa.

Täyden putkirasian kanteen ja reunaan liimattu viivakooditunniste sekä rasian sisältämien putkien viivakoodinumerot luettiin yksitellen laserlukijalla rasianlukuohjelmaan kenttälaboratoriossa.

Näytelomake- ja rasiatiedot siirrettiin muun datan mukana kenttälaboratoriosta KTL:een, jossa näytteiden olemassaolo-, tunniste-, laji-, paikka-, määrä- ja huomautustiedot siirrettiin edelleen KTL:n näytehallintatietokantaan. Rasian sijainti rasiatelineessä ja telineen sijainti pakastimessa luettiin myöhemmin suoraan näytehallintatietokantaan näytteiden säilytyspaikassa KTL:ssa. Tietokannasta pystytään etsimään haluttu näyteputki pakastimen/telineen/rasian/paikan tarkkuudella.

8.5.4. Näytteiden säilytys ja lähettäminen

Seerumi-, plasma-, kokoveri- ja virtsanäytteet siirrettiin heti -20°C :n kenttäpakastimeen, mihin kului aikaa näytteenotosta 45–60 min, enimmillään puolitoista tuntia. Pakastimen kannen alla olevalle lajittelutasolle oli aseteltu järjestykseen 12–13 avointa tyhjää tarroitettua putkirasiaa, joita täytettiin ennalta suunnitellun rasiakartan mukaisesti asettamalla tutkittavan näytesetistä 1–5 putkea rasiaa kohden. Lajittelun helpottamiseksi plasman jakoputket koodattiin värinapeilla erotukseksi seerumiputkista. Näytteet kuljetettiin kenttäpisteistä -70°C :n loppusäilytykseen KTL:een viimeistään 1–2 viikon kuluttua näytteenotosta hiilihappojäihin pakattuina joko autolla (enintään 700 km) tai lentorahtina (yli 700 km). Näytteiden mukana kulki läheteluettelo ja rasiaan pakattu mekaaninen lämpömittari.

Sylkinäytteet pipetoitiin näyteputkiin heti näytteen antamisen jälkeen. Putket laitettiin hiilihappojäihin ja säilytettiin siellä kuljetusta odottamassa. Näytteet kuljetettiin autolla laboratorioon -70°C :n pakastearkkuun vähintään joka toinen päivä.

8.5.5. Laitteet ja tarvikkeet

Kenttälaboratoriot varustettiin etukäteen kaikkien tarvikkeiden osalta. Näytteenottotarvikkeita tilattiin jatkossa suoraan kenttäpisteeseen hyvän jakeluverkoston omaavalta toimittajalta. Mukana kulkevia laitteita olivat kenttäsentrifugi ja arkku-pakastin. Näytteen jakamisessa käytettiin sähköistä ja manuaalista pipettiä.

8.5.6. Kenttälaboratorion laadun ylläpitäminen

Näytteenoton ja -käsittelyn toimintamalli testattiin kahden pilottijakson aikana. Työntekijät koulutettiin etukäteen, ja kenttäpisteet käytiin auditoimassa 1–2 kertaa tutkimuksen aikana. Kenttälaboratoriotyö oli kirjallisesti ohjeistettu. Käytössä oli työohje ”Työnkulku Terveys 2000 -tutkimuksen laboratorionäytteenotossa”, KTL:n tartuntariskiohje, laitteiden käyttöohjeet ja huollon yhteystiedot sekä tarvikeluettelo tilaustietoineen.

Työnkuvan suunnittelussa pyrittiin huomioimaan ennakolta virhemahdollisuuksia, mistä syystä vain yhden henkilön näytesetti sentrifugoitiin kerralla ja jaettiin sen jälkeen säilöputkiin. Kenttälaboratorioiden henkilökunta oli ongelmatilanteissa yhteydessä kenttälaboratorioista vastaavaan henkilöön KTL:lla sähköpostin ja puhelimen välityksellä. Sähköinen kenttäposti ja laboratoriotoinnin virhe- ja ongelmatilanteet kerättiin muistioon ja arkistoitii. Näytteenottaja, näytteenkäsittelijä ja mittauspiste 1:n tutkimushoitaja kierrättivät keskenään tehtäviään yleensä viikon välein työnkuvan monipuolistamiseksi.

8.5.7. Laboratorioanalyysit

Terveys 2000 -tutkimuksen palvelunäytteistä analysoitiin kolesteroli, HDL-kolesteroli, LDL-kolesteroli, triglyseridit ja glukoosi Kansaneläkelaitoksen (Kela) tutkimus- ja kehitysyksikössä (Olympus, AU400, Germany) sekä glutamyyli transferaasi ja uraatti KTL:n Analyyttisen biokemian laboratoriossa (Optima 909, Thermo Electron, Vantaa, Finland). LDL-kolesteroli määritettiin myös laskennallisesti. Määritykset tehtiin pakastetuista näytteistä viimeistään puolen vuoden kuluttua näytteenotosta. Taulukkoon 8.5.1 on koottu tarkempaa menetelmiin liittyvää tietoa. Myöhemmin tehtävien analyysien osalta tiedot kootaan menetelmärekisteriin.

Analyysisarjojen tulostaso on varmennettu käyttämällä jokaisessa sarjassa kontroleja, joista on laskettu sarjojen välinen CV %. Laboratoriot ovat olleet mukana Labqualityn ulkoisilla laadunarviointikierröksillä. Ero % on laskettu keskiarvona Labquality Oy:n lyhytjaksoisista laadunarviointiseerumeista, jotka tulevat kerran kuussa ja analysoidaan kuten muutkin näytteet. Lipidimääritykset ovat olleet mu-

kana myös Labqualityn Lipidi- ja lipoproteiinikierroksella. Ero % on laboratorion oma tulos verrattuna oman tulostusryhmän tulokseen, ja se kuvaa laboratorion systemaattista virhettä.

Taulukko 8.5.1.

Analyysi	Menetelmä	Sarjojen välinen CV%	Ero%
Kolesteroli	Cholesterol, CHOD PAP, Olympus System Reagent, Germany	CV% = 2,1, ka = 5,4 mmol/l, N = 413 V% = 2,2, ka = 7,1 mmol/l, N = 452	Labqualityn lyhyt-jaksoiset ja lipidikierroksen näytteet 11/00 – 8/01 Ero% = 2,0 % Keskihajonta = 3,0
HDL- kolesteroli	HDL-C Plus, Roche Diagnostics GmbH, Germany	CV% = 4,8, ka = 1,30 mmol/l, N = 133 CV% = 5,3, ka = 1,37 mmol/l, N = 374	Labqualityn lyhyt-jaksoiset ja lipidikierroksen näytteet 1/01 – 6/01 Ero% = -4,6 % Keskihajonta = 2,8
LDL- kolesteroli	LDL-C Plus, Roche Diagnostics, GmbH, Germany	CV% = 4,5, ka = 2,66 mmol/l, N = 347 CV% = 5,7, ka = 2,96 mmol/l, N = 356	Labqualityn lyhyt-jaksoiset ja lipidikierroksen näytteet 2/01 – 5/01 Ero% = 0,4 % Keskihajonta = 3,5
Triglyseridit	Triglycerides, GPO PAP, Olympus System Reagent, Germany	CV% = 2,1, ka = 1,39 mmol/l, N = 45 CV% = 3,2, ka = 1,47 mmol/l, N = 413	Labqualityn lyhyt-jaksoiset ja lipidikierroksen näytteet 11/00 – 8/01 Ero% = 5,8 % Keskihajonta = 4,0
Glukoosi	Glucose, Hexokinase, Olympus System Reagent, Germany	CV% = 2,1, ka = 9,3 mmol/l, N = 411 CV% = 2,3, ka = 5,2 mmol/l, N = 432	Labqualityn lyhyt-jaksoiset näytteet 11/00 – 8/01 Ero% = 0,7 % Keskihajonta = 3,8
Glutamyyli- transferaasi	Gamma-GT, (IFCC/ECCLS), Konelab, Thermo Electron Oy, Finland	CV% = 2,2, ka = 172 U/l, N = 396, CV% = 2,8, ka = 81 U/l, N = 349	Labqualityn lyhytjaksoiset näytteet 10/00 – 12/01 Ero% = -1,5 % Keskihajonta = 3,6
Uraatti	Uric Acid, URIKAASI PAP, Konelab, Thermo Electron Oy, Finland	CV % = 2,1, ka = 413 µmol/l, N = 478 CV % = 2,3, ka = 604 µmol/l, N = 399	Labqualityn lyhytjaksoiset näytteet 10/00 – 9/01 Ero% = 0,0 % Keskihajonta = 2,2

KTL:n ja Kelan laboratorioden välillä tehtiin lipidien osalta vertailu noin 1000 näytteen otoksena. Tulokset on koottu taulukkoon 8.5.2.

Taulukko 8.5.2.

Menetelmä	Kela, keskiarvo	KTL, keskiarvo	Ero%	Keskihajonta
Kolestroli	5,97 mmol/l	5,81 mmol/l	2,6 %	3,1
HDL-kolesteroli	1,33 mmol/l	1,45 mmol/l	-8,1 %	7,4
Triglyseridit	1,62 mmol/l	1,48 mmol/l	9,5 %	5,5

Nettilinkki:

Laboratorion kenttäohje

8.6. Suun ja hampaiden tutkimus

Miira Vehkalahti, Anne Nordblad, Liisa Suominen-Taipale, Sisko Arinen, Dorrit Hallikainen, Hannu Hausen, Matti Knuuttila, Anna-Lisa Söderholm, Sinikka Varsio, Kari Soikkonen, Mauno Könönen ja Terttu Pietilä

8.6.1. Yleiskuvaus

Suun kliininen ja röntgenologinen tutkimus oli osa kenttätutkimuksen terveystarkastusta. Muita suun tutkimuksen osia sisältyi kotikäyntihaastatteluun ja kyselyihin. Varsinaisesta terveystarkastuksesta poisjääneille tehtyyn kotiterveystarkastukseen sisältyi lyhennetty haastattelu sekä lyhyt suun tutkimus, jossa terveydenhoitaja laski hampaiden lukumäärän ja kirjasi tiedot irrotettavista proteeseista.

Suun kliininen ja röntgenologinen tutkimus

Suun kliinisen tutkimuksen ja panoraamaröntgenkuvauksen teki hammaslääkäri ja tutkimushoitajan (hammashoitaja tai suuhygienisti) muodostama työpari, joka käytti siihen 15 minuuttia. Hammaslääkäri teki kliinisen tutkimuksen ja hoitaja tallensi sanellut havainnot tietokoneelle sekä otti röntgenkuvan. Hammaslääkäriin esseen takia tutkimushoitaja teki yhdelle henkilölle osan kliinisestä tutkimuksesta ja otti röntgenkuvan. Kliinisten tietojen tallennusohjelman käyttökatkoksiin varauduttiin tallennuspohjan paperiversiolla. Sille tehdyt merkinnät tallennettiin sähköiseen muotoon mahdollisimman pian käyttökatkoksen jälkeen.

Kliinisen tutkimuksen lopuksi hammaslääkäri katsoi näytöltä röntgenkuvan keskeiset löydökset. Kuvat tulkittiin tarkemmin jälkikäteen, jolloin tulkitsijoina oli neljä erikoishammaslääkärää.

Tutkituille annettu palaute

Kliinisen tutkimuksen päättyessä hammaslääkäri kertoi tutkitulle havaintojen pääpiirteet ja tarvittaessa kehotti häntä hakeutumaan hammashoitoon tai laati lähetteen terveyskeskukseen tai suusairauksien poliklinikalle. Kaikille tutkitulle annettiin röntgenkuva paperitulosteena sekä kirjallinen tiivistelmä kliinisen ja röntgenologisen tutkimuksen havainnoista. Röntgenkuvien myöhemmän tarkan tulkinnan jälkeen otettiin kirjeitse yhteyttä niihin 58 henkilöön, joiden kuvissa havaittiin vakavia löydöksiä.

8.6.2. Terveyshaastattelu ja kyselyt

Terveyshaastattelussa tutkittavalta kysyttiin, oliko hänellä hampaita ja/tai irrotettavia hammasproteeseja. Häntä pyydettiin myös arvioimaan suunterveyttään sekä hampaiden tai hammasproteesien aiheuttamia oireita ja syömisen sujumista. Lisäksi häneltä kysyttiin suun puhdistamisesta ja siinä käytetyistä välineistä sekä hammashoidossa käymisestä ja hammashoidon sisällöstä ja kustannuksista. Kysymykset olivat pääosin samoja kuin aiemmissa väestötutkimuksissa (Vehkalahti ym. 1991, Arinen ym. 1998), mutta suun puhdistamista, saatua hammashoitoa ja hammashoittoon suhtautumista selvitettiin nyt aiempaa tarkemmin. Osa uusista kysymyksistä perustui Ison-Britannian väestötutkimukseen (Kelly ym. 2000), osa kehitettiin tätä tutkimusta varten.

Hampaita ja/tai hammasproteeseja koskevan kysymyksen vastausvaihtoehdot olivat ”on kokoproteesit eikä omia hampaita tai hampaiden juuria”, ”on hammasproteesi ja omia hampaita”, ”ei ole hammasproteesia, mutta on omia hampaita” ja ”ei ole hammasproteesia eikä omia hampaita”. Vastauksen perusteella tutkittava luokiteltiin hampaalliseksi tai hampaattomaksi. Hampaattomiksi luettiin ne, jotka sanoivat, että heillä ei ollut omia hampaita ja hampaallisiksi ne, joilla oman ilmoituksensa mukaan oli omia hampaita. Hammasproteesien käyttöä ei tässä luokittelussa huomioitu. Luokittelua käytettiin jo haastatteluvaiheessa, sillä tietyt kysymykset esitettiin erilaisina hampaallisille ja hampaattomille. Luokittelua käytettiin myös haastatteluja kyselyaineiston tulosten ryhmittelyssä, esimerkiksi hammashoitopalvelujen käyttöä selvitettäessä.

Tutkittavaa pyydettiin arvioimaan hampaidensa kunto ja suunsa terveys viisi luokaisena (hyvä–huono) sekä kertomaan, oliko hänellä viimeksi kuluneiden 12 kuukauden aikana ollut hammassärkyä tai muita hampaisiin tai proteeseihin liittyviä vaivoja. Kykyä purra ruokaa selvitettiin kysymällä, pystyykö tutkittava syömään kuivaa leipää tai keksiä juomatta samalla nestettä (Fox ym. 1987) sekä pystyykö hän pureskelemaan kovaa tai sitkeää ruokaa.

Suun puhdistamista selvitettiin kysymällä, kuinka usein (”päivittäin kerran”, ”päivittäin kahdesti tai useammin”, ”harvemmin kuin päivittäin” ja ”ei lainkaan”), mihin aikaan päivästä (”ennen ateriaa”, ”aterian jälkeen”, ”juhliin tai kauppaan lähtiessä” ja ”illalla juuri ennen nukkumaan menoa”) sekä millä välineillä (”tavallinen hammasharja”, ”sähkökäyttöinen hammasharja”, ”hammastikut” ja ”väliharja”) ja aineilla (”fluorihammastahna”, ”fluoritabletit ja -liuokset”) tutkittava puhdisti ja hoiti hampaitaan. Edelleen kysyttiin, pystyikö hän puhdistamaan hampaansa ja suunsa itse ja kuinka usein hän puhdisti mahdolliset hammasproteesinsa.

Hammashoitopalvelujen käyttötapaa selvitettiin kysymällä, oliko tutkittavalla tapana käydä hammaslääkärissä tarkastusta varten ja jos oli, niin kuinka usein (”kerran vuodessa”, ”kahden vuoden välein”, ”harvemmin”) sekä oliko hänellä joku tietty ”oma” hammaslääkäri ja jos oli, niin oliko tämä terveyskeskuksessa, yksityisvastaanotolla vai muualla. Hammashoidossa käyntiä viimeksi kuluneiden 12 kuukauden aikana kysyttiin erikseen terveyskeskuksen, yksityisen ja muun hammaslääkärin sekä hammasteknikon luo tehtyjen käyntien määrinä ja muussa hammashoidossa käynteinä. Terveyskeskuksessa ja yksityishammaslääkärillä käyneiltä kysyttiin, paljonko he olivat maksaneet hoidostaan viimeksi kuluneiden 12 kuukauden aikana. Tutkittava vastasi valitsemalla kortilla näytetyistä markkamääräisistä luokista sopivimman. Jos tutkittava ei ollut tuona aikana käynyt hammaslääkärissä, häneltä kysyttiin viimeisimmästä hammaslääkärissä käynnistä kulunutta aikaa.

Jos hammaslääkärissä käynnistä oli kulunut enintään viisi vuotta, kysyttiin vielä, miten hoitoaika oli tuolloin sovittu, mitä hoitoja 14:stä yksittäin luetellusta hoitotyyppistä oli tehty, ja kuinka tyytyväinen tai tyytymätön vastaaja oli saamaansa hoitoon. Kaikilta tutkituilta kysyttiin, arvelivatko he nyt tarvitsevansa hammashoitoa, olivatko he koskaan saaneet hampaiden oikomishoitoa, ja kuinka pelottavaa hammaslääkärissä käynti heidän mielestään oli.

Kyselyillä selvitettiin makeiden välipalojen käyttöä sekä sitä, miten tutkittava koki suunsa ja hampaidensa terveyden tai sairauksien, vajavaisuuksien ja toimintahäiriöiden vaikuttavan elämänlaatuunsa.

Makeita tuotteita lueteltiin yhteensä kahdeksan: sokeroitu kahvi tai tee, muut sokeroidut juomat, toffee tai lakritsi tai kuivatut hedelmät, suklaa tai täytekeksit sekä vielä pastillit ja purukumit, kummatkin eriteltyinä sen mukaan, oliko niissä ksylitolia. Kaikista näistä kysyttiin, kuinka usein tutkittava niitä tavallisesti nautti, ja kaikissa oli vastausvaihtoehtoina ”päivittäin 3 kertaa tai useammin”, ”päivittäin 1–2 kertaa”, ”2–5 kertaa viikossa”, ”harvemmin” ja ”ei koskaan”.

Suunterveyden ja elämänlaadun yhteyksiä selvitettiin 14 kysymystä käsittävällä Oral Health Impact Profile (OHIP-14) -mittarilla (Slade ja Spencer 1994, Slade 1997). Vastaajan tuli ilmoittaa, kuinka usein hänellä oli viimeksi kuluneen kuukauden aikana ollut lueteltuja suusta, hampaista tai hammasproteeseista johtuvia ongelmia. Näitä olivat muun muassa kipu ja särky, ruokailun hankaloituminen, ruokavalion muutos, ruokailun keskeyttäminen, makuuain heikentyminen, vaikeus sanojen lausumisessa, hämmennyneisyys, ärtyisyys, tyytymättömyys ja toimintakyvyttömyys.

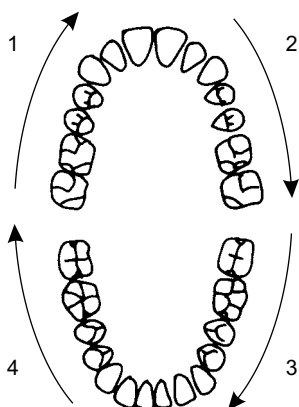
8.6.3. Suun kliininen tutkimus

Kliinisessä tutkimuksessa käytettiin siirrettävää hammashoitoyksikköä (Dentronic Mini-Dent®, Planmeca Oy), jossa oli ilmapuusti, alaleuan imuri ja tehoimuri. Näiden lisäksi käytössä oli potilastuoli, kuituvalo (Novar®), kuituoptynen otsalamppu (Tekmala Oy) sekä kirjevaaka. Kenttätutkijalla oli käytössään kansio, johon oli koottu yksityiskohtaiset ohjeet kliinisen tutkimuksen vaiheista, mittausten määrittämisestä ja atk-kirjaamisesta. Tutkittavalta kysyttiin aluksi: ”Onko Teillä sellaista terveysongelmaa, jonka vuoksi lääkäri tai hammaslääkäri on sanonut, että tarvitsette antibioottisuojaan hammashoidon yhteydessä?” Myönteisen vastauksen antaneiden ientaskuja ei mitattu.

Kliininen tutkimus tehtiin aina samassa järjestyksessä mittaamalla aluksi suun avauksen laajuus ja palpoimalla leukanivelet sekä puremalihakset. Tämän jälkeen kirjattiin mahdolliset hammasproteesit ja tutkittiin niiden kunto, toimivuus ja puhtaus. Suun limakalvojen tutkimisen ja purentamittausten jälkeen potilastuoli laskettiin makuuasentoon. Sitten kuvattiin intraoraalisesti mahdolliset limakalvolöydökset (pysäytyskuva videokameralla), mitattiin hammasplakki ja hammasrivistön aukot sekä tutkittiin hampaat ja ientaskut sekä ienverenvuoto.

Hampaisto tutkittiin aina samassa järjestyksessä alkaen yläleuan oikean puolen takimmaisesta hampaasta ja päätyen alaleuan vasemman puolen takimmaiseen hampaaseen (ks. kuvio 8.6.1). Kliinisen tutkimuksen lopuksi tutkittavasta otettiin pano-raamaröntgenkuva. Jos tutkittavalla oli irrotettava hammasproteesi tai -proteeseja, häneltä kysyttiin lopuksi niiden ikää ja käyttötapaa, tehtyjä korjauksia ja korjaamisen tarvetta.

Kuvio 8.6.1. Hampaiston tutkimisjärjestys.



Kliiniset mittaukset

Mittaukset kehitettiin aiempien väestötutkimusten käyttämien menetelmien sekä potilastyössä noudatettavan yleisen kliinisen tutkimuskäytännön pohjalta. Vertailukelpoisuuden varmistamiseksi aiemman Mini-Suomi-tutkimuksen kanssa sen mittaamenetelmiä (Vehkalahti ym. 1991) käytettiin sellaisinaan tai laajennettuina, mutta niin, että niistä pystyttiin luomaan Mini-Suomi-tutkimukseen vertailtavissa olevat tiedot. Uusista mittauksista suurin osa perustuu Ison-Britannian (Todd ja Lader 1991, Kelly ym. 2000) ja Yhdysvaltain (Drury ym. 1996) väestötutkimuksiin, osa muihin laajoihin aikuisväestöjen suuntutkimuksiin sekä alan oppikirjoihin.

Purentalihakset ja leukanivelet

Mittaaminen perustui Dworkinin ja LeReschen (1992) laatimiin ohjeisiin, mutta mukaan otettiin vain yleisimmät purentatoimintaa kuvaavat seikat. Suun maksimaalinen avaus mitattiin ylä- ja alaetuhampaiden kärkien välisenä etäisyytenä ja kirjattiin rajoittuneeksi, jos se oli vähemmän kuin 40 mm. Leukanivel palpottiin sormenleveyden verran korvan etupuolelta painaen etusormella 0,5 kg:n voimalla samalla, kun tutkittava avasi suunsa kaksi kertaa peräkkäin. Palpaation ja avauksen yhteydessä tunnut naksahdus ja rahina sekä niiden sijainti oikealla tai vasemmalla puolella kirjattiin. Tutkittavalta kysyttiin, tuntuiko palpoinnin yhteydessä kipua ("kyllä", "ei"), ja vastaus kirjattiin. Temporalis- ja masseter-lihakset palpottiin kumpikin erikseen sekä vasemmalta että oikealta puolelta. Temporalis palpottiin ohimolta, noin 2 cm:n päästä silmäkulmasta, ja masseter leukakulman päältä. Lihaspalpaatiot tehtiin yhdellä sormella käyttäen noin 1 kg:n voimaa. Tutkittavalta kysyttiin kunkin palpoinnin yhteydessä, tuntuiko kipua ("kyllä", "ei"), ja vastaus kirjattiin.

Hammasproteesit

Irrotettavien hammasproteesien olemassaolo ja tyyppi kirjattiin erikseen ylä- ja alaleuasta: kokoproteesi tai metallirunkoinen tai akryylinen osaproteesi. Jos tutkitavalla oli osaproteesi, sen okkluusion tiukkuus mitattiin sivuhammasalueelta vetämällä okkluusiopaperia yhteenpurtujen hampaiden välistä. Mikäli paperi pysyi paikallaan, okkluusio kirjattiin tiukaksi.

Proteesien pohjaus- tai korjaustarpeen sekä puhtausasteen määrittämiseksi ne poistettiin suusta, mutta niitä ei huuhdottu. Proteesin puhtaus kirjattiin hyväksi, kun siinä ei näkynyt plakkia tai hammaskiveä. Proteesien yhteydessä esiintyneet painohaavat ja limakalvon hyperplasiat kirjattiin erikseen ylä- ja alaleuan osalta. Proteesistomatiitin olemassaolo tutkittiin vain yläleuan proteesien yhteydessä.

Suun limakalvot

Tutkimustapa ja löydösten määritelmät perustuivat WHO:n ohjeistukseen sekä aiempaan laajaan väestötutkimukseen (WHO 1980, Zain ym. 1995). Jokaisella tutkijahammaslääkärillä oli limakalvolöydösten määrittämistä varten kansio, joka sisälsi löydösten kirjalliset selostukset ja tyyppilöydösten värivalokuvat (A-L Söderholmin kokoelmat).

Limakalvot tutkittiin aina samassa järjestyksessä: huulet ja suupielet, yläsulkukset ja posket, suulaki, alasulkukset ja kieli sekä suunpohja, pehmeä suulaki ja nielu. Suun sisäinen tutkimus aloitettiin yläoikealta tuberin takaa. Sulkukset, hammasharjanteet ja posket tutkittiin kuvion 8.6.1 osoittamassa järjestyksessä käyttäen apuna suupeiliä. Kielen sivujen ja alapuolen sekä suunpohjan tutkimista varten tutkittava nosti kielensä kärjen suulakeen, ja tutkija tarttui sideharsotaitoksella kieleen kiertäen sitä oikealle ja vasemmalle varmistaakseen näkyvyyden.

Limakalvolöydöksinä kirjattiin suupielen haavauma, pseudomembraaninen sienitu-lehdus, rhomboidi glossiitti, fisteli, valkoinen ja punainen limakalvomuutos, epäspesifi haavauma, resistenssi tai tuumorimuutos sekä ienhyperplasia. Kirjattiin myös, oliko löydös suunpohjassa ja/tai kielen ventraaliosassa vai muualla. Leesion koko kirjattiin sen läpimittana: joko alle 1 cm tai 1 cm ja enemmän. Hoidontarve kirjattiin kolmiluokkaisena ”ei ole”, ”on” tai ”on kiireellinen”. Limakalvolöydöksistä otettiin pysäytetty videokuva intraoraalikameralla (Intracam®, Planmeca Oy).

Purenta ja purennan poikkeamat

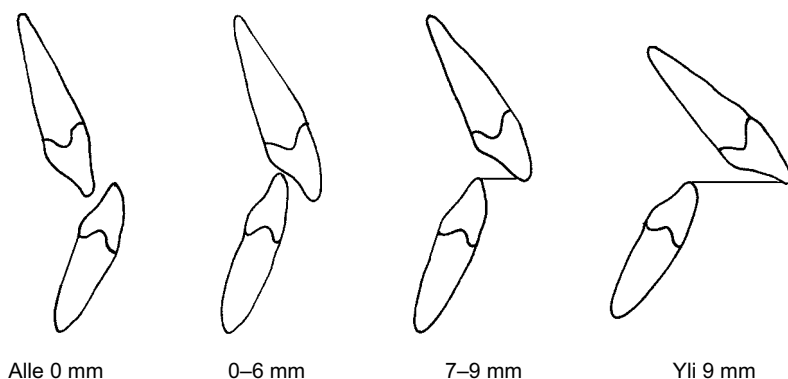
Purennasta kirjattiin vastinpurijoiden määrä, risti-, saksi- ja ylipurennat sekä ylä- ja alaleuan purentasuhteet (Anglen luokitus). Näitä määrittäessä ei otettu huomioon puuttuvia hampaita eikä irrotettavien hammasproteesien hampaita. Vastinpurijat määritettiin Mini-Suomi-tutkimuksen tapaan (Vehkalahti ym. 1991), kaikki

muut määritelmät perustuivat alan yleiseen potilaskäytäntöön sekä aiempiin väestötutkimuksiin (Todd ja Lader 1991, Drury ym. 1996) .

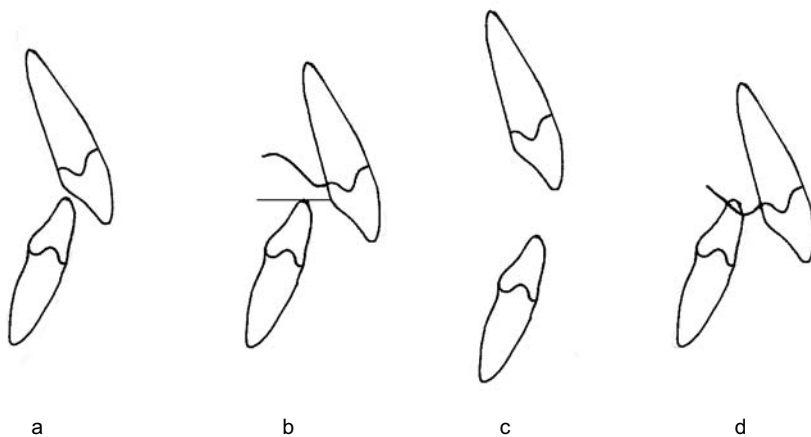
Vastinpurijaparien määrä (0–5) laskettiin erikseen oikean ja vasemman puolen sivuhampaista. Kulmahammas hyväksyttiin etummaisessa parissa yhdeksi vastinhampaaksi. Risti- ja saksipurenta kirjattiin kumpikin kaksiluokkaisena, eikä viisaudenhampaita otettu huomioon. Ristipurenta määritettiin sekä etu- että sivualueilta ja kirjattiin, kun hampaita yhteen purtaessa yläleuan hammas asettui alaleuan hampaaseen nähden sisemmäksi eli kielen puolelle. Saksipurenta määritettiin sivualueilta ja kirjattiin, kun yläleuan hammas asettui posken puolelle niin, etteivät ylä- ja alahampaan purupinnat kohdanneet.

Ylipurennat mitattiin keskimmäisestä oikeanpuoleisesta yläetuhampaasta (d. 11) ja sen puuttuessa vastaavasta vasemman puolen hampaasta (d. 21). Mittaukset tehtiin yhteen purruista hampaista käyttäen tarvittaessa WHO:n pallopäistä ientaskumittaria (Plandent Oyj, nro 19577). Horisontaalinen ylipurenta mitattiin ylähampaan kärjen etäisyytenä alahampaan etupinnasta ja kirjattiin neliluokkaisena: vähemmän kuin 0 mm, 0–6 mm, 7–9 mm ja enemmän kuin 9 mm (kuvio 8.6.2). Vertikaalinen ylipurenta määritettiin sen mukaan, miten alahampaan kärki hampaita yhteen purtaessa asettui ylähampaaseen nähden. Normaalin ohella vaihtoehtoina oli kolme poikkeamaa (kuvio 8.6.3). Ylä- ja alaleuan kohtaamissuhde määritettiin kulmahampaiden kohdalta Anglen luokitusta mukaillen. Normaalin ohella vaihtoehtoina oli kolme poikkeamaa: yläkulmahammas oli alakulmahampaaseen nähden joko selvästi taaempana tai edempänä tai kulmahampaat olivat kohdakkain.

Kuvio 8.6.2. Horisontaalisen ylipurennan määrittäminen ja luokat.



Kuvio 8.6.3. Vertikaalisen ylipurennan määrittäminen ja luokat: a) normaali, b) kervikaaliseen kolmannekseen ulottuva, c) avopurenta ja d) traumaattinen ylipurenta.



Hammasplakki

Hammasplakki mitattiin Silnessin ja Löen (1964) kehittämää indeksiä mukaillen kolmesta hampaasta, kussakin yhdeltä pinnalta: yläleuassa oikealla taaimman hampaan posken puoleinen pinta, alaleuassa vasemmalla taaimman hampaan kielen puoleinen pinta ja kulmahampaan huulen puoleinen pinta. Mittausta ei tehty irrotettavien hammasproteesien hampaista. Havainto kirjattiin kolmiluokkaisena (”ei plakkia”, ”plakkia vain ienrajassa” ja ”plakkia muuallakin”).

Hammasrivistöjen aukkoisuus

Aukkoisuuden mittaustapa perustui Ison-Britannian väestötutkimukseen (Kelly ym. 2000), mutta siitä poiketen aukon olemassaolo edellytti tässä yhteydessä selvästi laajempaa aukkoa. Aukkoisuus mitattiin koko hampaistosta viisaudenhampaita lukuun ottamatta. Aukot määritettiin puuttuvan hampaan mukaan hammasryhmittäin erikseen ylä- ja alaleuasta sekä luokiteltiin mahdollisen proteesin mukaan seuraavasti: ”ei aukkoa”, ”aukko on ja se on korvattu proteesilla” ja ”aukko on, mutta sitä ei ole korvattu proteesilla”. Aukon korvaaminen proteesilla kirjattiin, kun havaitussa aukossa oli joko kiinteä siltaproteesi tai irrotettava hammasproteesi. Sillan välihammas luettiin aina puuttuvaksi hampaaksi. Juureksi raunioitunutta hammasta tai diasteemaa ei luetu aukoksi.

Molaarialueella katsottiin olevan aukko, kun sekä 1. että 2. molaarihammas puuttuivat. Premolaarialueen aukko kirjattiin, kun vähintään yksi hammas puuttui niin, että sen paikalla oli selvästi havaittava (6 mm) aukko tai sillan välihammas. Etu-

alueen aukko kirjattiin, kun yksi tai useampia hampaita puuttui niin, että alueella oli yksi tai useampia selvästi havaittavia (6 mm) aukkoja tai sillan välihammas.

Hampaiden kunto

Hampaiden kunnon tutkimista varten hampaat kuivattiin ilmapuustilla, ja kuivana pysyminen varmistettiin alaleuan syljenimurilla (Hygoformic®) ja vanurullilla. Tutkimus tehtiin peilin, kuituvalon ja WHO:n pallopäisen ientaskumittarin (Plandent Oyj, nro 19577) avulla. Tutkimusjärjestys näkyy kuviossa 8.6.1. Hampaan tunnistaminen ja sen kunnon määrittäminen perustuivat Mini-Suomi-tutkimuksen (Vehkalahti ym. 1991) ja WHO:n (1997) tutkimusohjeistukseen.

Hammas tunnistettiin sekä sijainnin että muodon perusteella, ja hammas määritettiin yhdeksi 32:sta pysyvistä hampaasta tai 20:stä maitohampaasta. Välihammas tulkittiin 1. välihampaaksi sen ollessa enintään 2 mm:n päässä kulmahampaasta ja poskihammas 1. poskihampaaksi sen ollessa enintään 2 mm:n päässä viimeisestä välihampaasta. Kun jäljellä oli kolme alaetuhammasta hyvässä, täydellisessä rivissä, ne kirjattiin hampaiksi 32, 31 ja 41. Jos maitohammas oli suussa sitä vastaavan pysyvän hampaan tilalla, maitohampaan havainnot kirjattiin pysyvän hampaan tiedoiksi ja kommentteihin merkittiin ”maitohammas”. Kun sekä maitohammas että sitä vastaava pysyvä hammas olivat suussa, havainnot tehtiin vain pysyvästä hampaasta, ja tiedot ylimääräisestä maitohampaasta kirjattiin kommenttina.

Jokaisen hampaan kaikki pinnat tutkittiin, ja kutakin hammasta koskevat havainnot kirjattiin seuraaviin luokkiin: ”terve” (intakti), ”paikattu mutta ilman kariesta”, ”korjauksen tarpeessa mutta ilman kariesta” (esimerkiksi lohjennut paikka tai hammas), ”karioitunut” (kruunu- ja juurikaries erikseen) tai ”juureksi raunioitunut” (jäännösjuuret eriteltiin karioituneisiin ja ei-karioituneisiin).

Karieslöydös kirjattiin, kun leesio oli selvästi dentiinin alueella, ja leesio oli niin laaja, että sen käypä hoito olisi edellyttänyt vähintään paikkausta. Lisäksi leesio tuli olla kavitoitunut, penetroinut fissuuran ja alleuurtanut kiillettä tai leesio dentiiniseinämissä tuli olla selvää pehmenemistä. Karieslöydöstä ei kirjattu, mikäli tutkija ei ollut havainnostaan varma. Löydöksen sijainnin mukaan hampaalle kirjattiin joko kruunu- tai juurikaries tai molemmat.

Paikoiksi kirjattiin tavanomaisten paikkojen lisäksi myös proteettiset kruunut ja fasadit, mutta ei pinnoitteita eikä hammasproteesien pysyvyyttä varmistamaan tehtyä pinneretenttiä tai muun syyn vuoksi hampaaseen tehtyä lisäpulleutta. Korjauksen tarpeessa olevaksi kirjattiin hammas, jossa ei ollut kariesta, mutta hammas oli lohjennut, tai siinä oleva paikka oli lohjennut, irronnut, liuennut tai muuten selvästi vajaa, tai hampaassa oli väliaikainen täyte. Korjattavan lohkeaman tuli ulottua selvästi dentiiniin.

Jäännösjuuri kirjattiin, kun hampaan kaikista pystypinnoista yli puolet oli tuhoutunut. Karioitumaton juuri kirjattiin, kun kyseessä oli esimerkiksi peittoproteesin tukihammas.

Kiinnityskudosten kunto

Kiinnityskudosten kunto määritettiin mittaamalla ientaskujen syvyydet ja mittauksen yhteydessä havaittu ienverenvuoto. Ientaskujen syvyys mitattiin kaikista hampaista viisaudenhampaita ja jäännösjuuria lukuun ottamatta. Tutkimusjärjestys näkyy kuviosta 8.6.1. Mittaukset tehtiin WHO:n pallopäisellä ientaskumittarilla (Plandent Oyj, nro 19577), jossa on merkinnät 3,5 ja 5,5 mm:n kohdalla. Mittauksissa käytettiin 20 g:n voimaa, ja tutkijahammaslääkäri kalibroi sen joka aamu kirjevaa'an avulla.

Kunkin hampaan ientasku mitattiin neljästä kohdasta seuraavassa järjestyksessä: poskenpuoleinen distaalikulma ja keskikohta, suunpuoleinen keskikohta ja mesiaalikulma. Syvin mittaustulos kirjattiin kyseisen hampaan taskusyvyudeksi kolmi-luokkaisena: "ei taskua", "4–6 mm:n syvyinen tasku" ja "6 mm:ä syvempi tasku".

Ientaskujen verenvuodon esiintyminen kirjattiin välittömästi ientaskumittauksen jälkeen: "ei ole" tai "on". Yläleuan ienverenvuotohavainnot kirjattiin heti yläham-paiden taskumittausten jälkeen, ja vasta sitten siirryttiin mittaamaan alaleuan ham-paiden ientaskuja ja tutkimaan alueiden ienverenvuotoa. Havainnot kirjattiin kum-mastakin leuasta kolmelta alueelta (sekstantti): etualue, vasen sivu ja oikea sivu.

Irrotettavien hammasproteesien käyttö

Kliinisen tutkimuksen lopuksi hammaslääkäri kysyi kaikilta, joilla oli irrotettava hammasproteesi, minkä ikäinen se oli ("alle 5 vuotta" tai "enemmän") sekä oliko sitä korjattu viiden viimeksi kuluneen vuoden aikana ja katsoiko tutkittava sen ole-van nyt korjauksen tarpeessa. Lopuksi kysyttiin, milloin tutkittava käytti hammas-proteesiaan: "harvoin tai ei koskaan", "yleensä valveilla ollessa" tai "aina". Kaikki hammasproteeseja koskevat kysymykset esitettiin erikseen ylä- ja alaleuan protee-seista.

8.6.4. Röntgentutkimus

Kenttäryhmillä oli käytössään digitaaliset panoraamakuvauslaitteet (Planmeca Oy 2002 CC Proline®) sekä kannettavat tietokoneet ohjelmineen (Dimaxis®, Plandent Oyj) kuvien alustavaan tarkasteluun ja tulostimet (HP DeskJet 930C®) röntgenkuvien paperitulostukseen (HP two-sided Photo Paper Glossy, C 1847A®). Jokaisessa tutkimuspisteessä Planmeca Oy:n asiantuntija asensi laitteet ja tarkisti niiden säädöt. Lisäksi Säteilyturvakeskuksen edustaja kävi tarkastamassa säätöjen asianmukaisuuden. Kuvattavan henkilön koon mukaan valittujen kuvausarvojen rajat olivat 58–68 kV ja 4–10 mA.

Tutkimushoitaja otti panoraamakuvan välittömästi suun kliinisen tutkimuksen jälkeen. Kuvaa ei otettu, jos tutkittava oli raskaana tai jos hänellä oli kuvausta haittaava ryhtivirhe kaula- tai rintarangan alueella tai hän kieltäytyi kuvauksesta. Kuvausta varten tutkittavaa pyydettiin poistamaan pään ja kaulan alueella olevat korut sekä mahdolliset hammasproteesit. Hoitaja varmisti oikean kuvausasennon asetteluvallan avulla. Kuvauksen aikana tutkittava piti kielen suulaessa ja hengitti normaalisti. Hammaslääkäri arvioi kuvan laadun välittömästi, ja tarvittaessa tutkittavalta pyydettiin lupa uusintakuvaukseen. Uusintakuvia otettiin 77.

Kenttähammaslääkäri arvioi röntgenkuvan alustavasti. Tiedostoon kirjattiin kuvan ottaminen sekä seuraavat havainnot kaksiluokkaisina ("on" tai "ei ole"): implanttiammas, juurihoidettu hammas, vertikaalinen luutasku, kystaepäily, periapikaalilöydösepäily ja leukaluun rakennemuutos. Tutkittavalle kerrottiin tehdyistä havainnoista.

Sähköiseen muotoon tallennettujen kuvien tarkka tulkinta tapahtui jälkikäteen tietokoneen näyttöruudulla, joka oli vähintään 17 tuuman kokoinen. Neljä radiologian erikoishammaslääkärää arvioi kuvien laadun ja kuvautumisen tarkkuuden sekä tulkitsi kuvat. Tulkinta perustui silmämääräiseen tarkasteluun kuvan näkyessä näyttöruudulla normaalin kokoisena. Yksityiskohtia tarkasteltaessa kuvaa suurennettiin tarpeen mukaan niin, että tulkinta varmistui. Määrittelyt olivat alan yleisen potilaskäytännön mukaisia (Langland ja Langlais 1997), ja havainnon ollessa epävarma se jätettiin kirjaamatta. Juurentäytteitä arvioitaessa sovellettiin tavallista varovaisempaa kriteeriä. Sen mukaan vasta 3 mm:n päässä apeksista oleva juurentäyte oli vajaa (Kerekes ja Tronstad 1979). Taulukossa 8.6.1 esitetään kuvista tulkitut löydökset, niiden mittaushavainnot ja määrittelyt.

Taulukko 8.6.1. Panoraamaröntgenkuvien tulkinnan kohteet ja määrittelyt.

TUTKITTU ASIA / ILMIÖ	Mittauskohde	Määrittely / luokat
KUVAN DIAGNOSTINEN LAATU	Kuva kokonaan sekä kukin mittauskohde erikseen	Hyvä / Kohtuullinen / Käyttökelvoton
HAMPAIDEN KUNTO	Hampaan yksilöinti ja asemointi: maitohampaat ja pysyvät hampaat erikseen (yhteensä 20+32 tapausta)	Puuttuu / Retinoitunut / Juuri, osittain luun sisällä / Juuri, kokonaan luun sisällä / Implantti / Fikstuura / Karioitunut / Ei mikään edellä mainituista
JUURIHOIDOT	Hammas: maitohampaat ja pysyvät hampaat erikseen	Ei juurihoitoa / Amputaatio / Moitteeton juurihoito / Epätydyttävä juurihoito
JUURENTÄYTTEEN VIAT	Vain epätydyttävät juurihoidot: ylitäytöt ja vajaat erikseen	Ei ylitäytettä / On selvä ylitäyttö Ei vajaa / On vajaa, 3+ mm apeksista
PERIAPIKAALISET MUUTOKSET	Hammas: maitohampaat ja pysyvät hampaat erikseen	Ei ole / On, läpimitta < 10 mm / On, läpimitta vähintään 10 mm
VERTIKAALISET LUUTASKUT	Hammas: maitohampaat ja pysyvät hampaat erikseen	Ei ole / On, syvyys > 3 mm ja ulottuu juuren keskikolmannekseen / On, ulottuu apikaaliseen kolmannekseen
FURKALEESIOT	Hammas: vain pysyvät molaarit	Ei ole / On
PERIKORONIITTI	Hammas: vain viisaudenhampaat ja pysyvät 2. molaarit	Ei ole / On
HORISONTAALINEN LUUKATO	Suun kuudennekset, kukin arvioitu vain jos siinä oli hampaita	Ei ole / On kervikaaliseen kolmannekseen asti / On, ulottuu keskikolmannekseen asti / On, ulottuu apikaaliseen kolmannekseen
LEUKANIVELET	Nivelpäät, oikea ja vasen erikseen	Normaali / Artroosi / Artriitti / Vamman jälkitila
POSKIONTELON LIMAKALVOT	Poskiontelot, oikea ja vasen erikseen	Normaali / Limakalvo turvonnut / Limakalvokysta / Muu muutos
LEUKALUUN ATROFIA	Hampaaton leuka, ylä- ja alaleuka erikseen	Ei / Vähäinen / Kohtalainen / Voimakas
ALALEUANLUUN RAKENNE	Alaleuan luu	Normaali / Poroottinen
MUUT: KYSTA, TUUMORIEPÄILY, FIBRO- OSSEAALINEN LEESIO, VIERASESINE	Koko kuva	Ei ole / On, mikä

8.6.5. Kliinisten mittausten laatu

Laadun varmistaminen

Kliiniset mittaukset valittiin validoiduista, aiemmissa hammaslääketieteellisissä väestötutkimuksissa käytetyistä menetelmistä. Mittausten määritykset suunniteltiin selkeiksi ja yksiselitteisiksi. Kliinisen tutkimuksen pilotointi, sähköisen lomakepohjan käyttö, kenttätutkijoiden harjaannutuskoulutus sekä kenttäryhmien käyttöön valmistetut ohjekansiot tukivat mittausten laadun ylläpitämistä. Osana koko Terveys 2000 -tutkimuksen pilotointia suuntutkimukseen osallistui ensimmäisessä pilotissa 34 ja toisessa 93 henkilöä.

Osana Terveys 2000 -tutkimuksen kenttävaiheen laatuohjelmaa suuntutkimuksessa tehtiin toistomittaus 111 tutkitulle ja rinnakkaismittaus 269 tutkitulle. Lisäksi ns. laatupäivä 3:n aikana kaikki viisi kenttähammaslääkäreitä ja referenssimittaja tutkivat jokainen samat 42 otokseen kuulumatonta aikuista. Koulutusvaiheessa kaikki röntgenkuvien tulkintatehtävään valitut neljä erikoishammaslääkäreitä tulkitsivat toisistaan tietämättä 50 toisen esitutkimuksen tutkituista otettua röntgenkuvaa. Varsinaisten tulkintojen yhteydessä toistettiin jonkin edeltävinä päivinä tulkitun kuvan tulkinta noin 30 kuvan välein. Toistoja kertyi yhteensä 327 kuvasta. Tarkempi seelostus suuntutkimuksen laadun varmistamisesta on julkaistu muualla (Suominen-Taipale ym. 2004).

Mittausten yhtäpitävyyden arviointi

Mittausten yhtäpitävyyttä kuvattiin yksimielisten diagnoosien prosenttiosuuksien ja mittausten kappa-arvojen sekä McNemarin vinoudestin avulla (Fleiss 1981). Vertailuja kenttätutkijoiden ja referenssimittajan 42:n aikuisen ryhmälle tekemistä rinnakkaismittauksista esitetään taulukossa 8.6.2. Koulutusvaiheen röntgenkuvien rinnakkaistulkintojen vertailut näkyvät taulukossa 8.6.3.

Näiden alustavien tietojen perusteella kliinisten mittausten laadun varmistaminen näyttää onnistuneen hyvin. Mittausten yhtäpitävyys oli yleisesti ottaen hyvä ja aiempien tutkimusten tapaan erityisen hyvä hampaiden, paikkojen ja kariksen mitauksissa. Hankalammin mitattavien asioiden osalta yhtäpitävyys jäi edellisiä huonommaksi, mutta samoin on käynyt muissa vastaavissa tutkimuksissa.

Nettilinkki:

Suun tutkimuksen lomake (T2250)

**Taulukko 8.6.2. Suun kliinisten mittausten laatu: kenttätutkijoiden ja referenssimittaja-
jan saman päivän rinnakkaismittausten vertailu samoista tutkituista (N=42).**

Mittaus	Sama ¹ %	Kappa	95 % Iv ²	Vinous ³
Vertikaalinen suun avaus	93	0,31	0,19–0,44	–
Limakalvolöydökset (ei ole / on)	88	0,34	0,32–0,62	ns
Risti- ja saksipurennat (kaikki luokat)	92	0,78	0,65–0,91	ns
Anglen luokitus (kaikki luokat)	87	0,72	0,63–0,81	ns
Hammasplakki, yksi alue (yläkahammas)	57	0,22	0,12–0,32	– – –
Hammasrivin aukko, yksi alue (dd. 34–35)	99	0,86	0,76–0,97	ns
Hampaiden kunto (hampaat 16, 21, 35, 46)	95	0,86	0,80–0,93	ns
lentaskumittaus (hampaat 16, 21, 35, 46)	82	0,32	0,25–0,39	ns
lenverenvuoto, kaksi aluetta (dd. 24–27, 44–47)	57	0,17	0,08–0,25	– – –

¹ Yksimielisten diagnoosien osuus (%) kyseisistä diagnooseista

² Kappa-arvon 95%:n luottamusväli

³ McNemarin vinoudesti: ns = ei vinoutta, – merkki: kenttätutkija tehnyt referenssimittajaa vähemmän löydöksiä, merkkien määrä kuvaa vinouden voimakkuutta (lievä, kohtalainen tai suuri)

Taulukko 8.6.3. Panoraamaröntgenkuvien (N=50) tulkinta koulutusvaiheessa: kolmen erikoishammaslääkäritutkijan tulkintojen vertailu referenssitulkitsijaan.

Mittaus	Sama ¹ %	Kappa	95 % Iv ²	Vinous ³
Kuvien luettavuus	98	0,96	0,80–1,12	ns
Atrofia				
• yläleuka	90	0,41	0,30–0,52	ns
• alaleuka	91	0,38	0,27–0,49	ns
Periapikaalisulaumat				
• on / ei ole	90	0,79	0,63–0,95	ns
• määrä	78	0,58	0,47–0,68	– – –
Horisontaalinen luukato	61	0,27	0,15–0,40	+++
Vertikaalinen luutasku, ulottuu				
• juuren keskikolmannekseen	77	–0,04	–0,12–0,05	+++
• apikaalialueelle	94	0,72	0,56–0,88	ns
Leukanivelten muutokset	82	0,30	0,23–0,37	+++
Juuritäytteet				
• on / ei ole	98	0,96	0,80–1,12	ns
• vajaa	65	0,31	0,19–0,43	+++
• hatara	69	0,16	0,04–0,28	+++
• ylitäyttö	97	0,69	0,55–0,83	++

¹ Yksimielisten diagnoosien osuus (%) kyseisistä diagnooseista

² Kappa-arvon 95%:n luottamusväli

³ McNemarin vinoudesti: ns = ei vinoutta, + ja – merkit: kenttätutkija tehnyt referenssimittajaa enemmän (+) tai vähemmän (–) löydöksiä, merkkien määrä kuvaa vinouden voimakkuutta (lievä, kohtalainen tai suuri)

8.7. Infektiokysely (kysely 2) ja välipala

Petri Ruutu, Sami Heistaro ja Arpo Aromaa

Suun tutkimuspisteen jälkeen tutkittaville tarjottiin välipalaa, tavallisesti kahvia, teetä, mehua, sämpylöitä ja hedelmiä. Välipalan nauttimisen ohessa he täyttivät infektiosairauksia koskevan kyselyn 2, joka palautettiin täytettynä loppupisteessä.

Kyselyssä tiedusteltiin äkillisten vatsasairauksien oireita eli oksennuksia ja ripulia, sitten hengitystietulehduksia ja lopuksi rokotuksia. Rokotuksista kysyttiin nimenomaan aikuisille tarkoitettuja kuten influenssarokotusta ja pneumokokkrokotusta sekä hepatiitti A-, jäykkäkouristus- ja poliorokotusta. Tutkittavilla ei yleensä ollut vaikeuksia vastata kysymyksiin.

Nettilinkki:

Infektiokysely (kysely 2)

8.8. Toimintakyky

Päivi Sainio, Seppo Koskinen, Sanna Räty ja toimintakykyryhmä

Toimintakykytutkimuksessa tutkittiin kaikilta näkö ja kuulo, kognitiivinen kyvykyys, tasapaino, havaintomotorinen nopeus sekä puristusvoima. Vartalon ojentajien kestävyysvoima tutkittiin lisäksi 30–54-vuotiailta, ja sitä vanhemmille tehtiin alaja yläraajojen nivelten toimintatesti sekä tuoliltanousu- ja kävelytesti. Toimintakyvyn eri osa-alueiden asiantuntijoista koostuva työryhmä valitsi tutkimukseen väestö- tai kliinisissä tutkimuksissa käytössä olevia vakiintuneita menetelmiä. Mittauksilla haluttiin saada tutkittavien omasta subjektiivisesta ilmaisusta riippumatonta tietoa toimintakyvystä ja sen edellytyksistä sekä täydentää haastattelun ja kyselyiden antamaa kuvaa toimintakyvystä.

Terveystarkastuksessa toimintakykytutkimuksia tehtiin rinnan kahdessa eri pisteessä, ja niihin oli varattu aikaa 30 minuuttia. Kussakin kenttäryhmässä neljä kenttätutkijaa teki vuoroviikoin toimintakykymittauksia ja mielenterveyshaastatteluja. Varahenkilöinä toimivat kenttäryhmien kaksi kotiterveystarkastuksia tekevää tutkimushoitajaa, jotka olivat saaneet perehdytyksen myös toimintakykymittauksiin.

Kotiterveystarkastuksessa toimintakykytutkimus toteutettiin kuten varsinaisessa terveystarkastuksessa muutamaa pientä poikkeusta lukuun ottamatta (ks. luku 9). Toimintakykytutkimuksen suoritusohjeessa (ks. tämän raportin verkkoversio, www.

ktl.fi/terveys2000) on kuvattu yksityiskohtaisesti toimintakykypisteen kokoaminen, mittalaitteistojen tarkistaminen, tutkimuksen kulku sekä mittausten suorittaminen.

Toimintakykytutkimuksen tulokset kirjattiin tietokoneella toimintakykyosion tiedonkeruuohjelmaan. Jos tutkimusta tai sen osaa ei voitu jostakin syystä tehdä, oli syy puuttuvaan tietoon kirjattava ko. testin huomautuskohtaan. Tasapaino- ja reaktioajan mittausjärjestelmistä tiedot tallentuivat suoran erillisiin tiedostoihin, joista ne tarkistusvaiheessa yhdistettiin tunnistetietojen perusteella osaksi tutkittavan toimintakykytutkimusta.

8.8.1. Näöntarkkuuden tutkimus

Sirkka-Liisa Rudanko ja Seppo Koskinen

Silmien yhteisnäön tarkkuus lähelle ja kauas tutkittiin hyvin valaistuilla (> 350 luxia) Oriolan lähi- ja kaukonäkötauluilla (Precicion Vision Letter Chart Acuity Tests). Näön tarkkuus tutkittiin silmä- tai piilolaseja käyttäen, jos tutkittava niitä yleensä käytti. Valaistuksen riittävyys varmistettiin valaistusvoimakkuusmittareilla (EC-1, Hagner Oy, Ruotsi) joka aamu sekä aina silloin, kun valaistusolosuhteet muuttuivat. Valaistuksen säätämisessä käytettiin kunkin tutkimuspaikan valaisimia, ylimääräisiä kohdevalaisimia ja pimennysverhoja.

Lähinäkö tutkimuksessa tutkittava piti taulua etäisyydellä, jolta mielestään näki parhaiten. Häntä pyydettiin osoittamaan rivi, jonka vielä näki hyvin. Testaus aloitettiin yhtä riviä osoitettua ylemmää pyytämällä tutkittavaa luettelemaan rivillä olevat kirjaimet. Jos tutkittava luetteli oikein kaikki kirjaimet tai viiden kirjaimen riviltä ainakin neljä, siirryttiin rivi kerrallaan alaspäin kohti pienempiä kirjaimia. Testin tulokseksi kirjattiin alin rivi, jolta tutkittava näki ainakin neljä kirjainta oikein. Ellei tutkittava erottanut suurimpiakaan kirjaimia, merkittiin tulokseksi 99. Merkinä osoitti näkökyvyn olleen heikomman kuin näkötaulun asteikolla voitiin mitata (esim. sokeat).

Kaukonäkö tutkimuksessa tutkittavan etäisyys taulusta oli neljä metriä. Kuten lähinäkötestissäkin, tulokseksi kirjattiin alin rivi, jolta tutkittava näki ainakin neljä kirjainta oikein. Ellei tutkittava erottanut suurimpiakaan kirjaimia, merkittiin tulokseksi 99.

Hämäränäkö tutkimuksessa valaistusta himmennettiin siten, että sen voimakkuus oli kaukonäkötaulun pinnalla 9–11 luxia. Tutkimus suoritettiin puolen minuutin kuluessa valojen sammuttamisesta. Muuten tutkimus toteutettiin kuten kaukonäkö tutkimus.

Näkötestien tulokseksi merkityt rivinumerot muunnettiin myöhemmin vastaaviksi visus-arvoiksi.

Jos tutkittavan lähinäkö oli visus-arvoltaan 0,40 tai heikompi tai kaukonäkö 0,80 tai heikompi, selvitettiin lisäkysymyksin, oliko näköä aiemmin tutkittu ja missä tutkimus oli tehty. Ellei näköä ollut aiemmin tutkittu, suositeltiin tutkittavaa hakeutumaan optikon tai silmälääkärin vastaanotolle. Jos kaukonäön tarkkuus oli 0,25 tai heikompi, tiedusteltiin, oliko tutkittava saanut näkövammaisen kuntoutuspalveluita.

8.8.2. Kuulontutkimus

Timo Marttila ja Seppo Koskinen

Ilmajohtokuulokynnys tutkittiin seulonta-audiometrillä (Micromate 304, Madsen Electronics) kummastakin korvasta kolmella taajuudella (500, 1000 ja 2000 Hz) hiljaisessa huoneessa. Testauksessa käytettiin kuppisuojaimeilla varustettuja kuulokkeita ulkoisen hälyn minimoimiseksi. Pienin käytetty stimulaatiotaso oli 5 dB. Kuulolaite pyydettiin poistamaan korvasta tutkimuksen ajaksi.

Kuulontutkimus aloitettiin tutkittavan mielestä paremmin kuulevasta korvasta, tai oikeasta, ellei korvien välillä ollut eroa. Testaus aloitettiin 1000 Hz taajuudella antamalla ensin testiäänä (vähintään 25 dB, iäkkäillä ja huonokuuloisilta vaikuttavilla voimakkaampi). Äänenvoimakkuutta pienennettiin aloitustasosta 10 dB:n välein (esim. 25dB – 15dB – 5dB), kunnes tultiin tasoon, jolla tutkittava ei enää kuullut äänisignaalia. Tästä tasosta lisättiin äänenvoimakkuutta 5 dB kerrallaan, jotta saatiin haarukoitua kuulokynnys eli pienin äänenvoimakkuus, jolla tutkittava kuuli testiäänä. Jos tutkittava ei kuullut aloitusääntä, lisättiin voimakkuutta 10 dB kerrallaan ja haarukoitiin kuulokynnys edellä kuvattuun tapaan.

Tämän jälkeen vastaavasti menetellen määriteltiin saman korvan kuulo ensin 2000 Hz:n ja sitten 500 Hz:n taajuudella. Sen jälkeen siirryttiin tutkimaan toisen korvan kuulo. Testin tulokseksi kultakin taajuudelta kirjattiin heikoin äänenvoimakkuus, jolla tutkittava kuuli äänisignaalin. Jos tutkittava ei kuullut 90 dB:n ääntä, tulokseksi merkittiin 99 dB.

Jos paremman korvan kuulokynnysten keskiarvo oli heikompi kuin 35 dB, selvitettiin lisäkysymyksin, oliko kuuloa aiemmin tutkittu ja missä tutkimus oli tehty. Ellei kuuloa ollut aiemmin tutkittu, suositeltiin tutkittavaa hakeutumaan terveystieteiden keskuslääkärin vastaanotolle jatkotutkimuksia varten.

8.8.3. Kognitiivisen toimintakyvyn testit

Timo Suutama, Raimo Sulkava ja Seppo Koskinen

Kognitiivisen toimintakyvyn tutkimisessa käytettiin muistihäiriöiden ja dementian varhaisvaiheiden arviointiin kehitettyyn CERAD-tehtäväsarjaan (Morris ym. 1989, Hänninen ym. 1999, Pulliainen ym. 1999) kuuluvia tehtäviä. Kognitiivisista toiminnoista arvioitiin puheen tuottamista sekä kielellisen aineksen mieleenpainamista ja muistissa säilyttämistä. Lisäksi kotihaastattelun yhteydessä 55 vuotta täyttäneille tutkittaville tehtiin Mini-Mental State Examination -testin (Folstein ym. 1975) lyhennetty versio, jolla saatiin karkea arvio kognitiivisen suoriutumisen tasosta (ks. luku 6).

Kielellisen sujuvuuden testissä tutkittavan tuli luetella minuutin aikana mahdollisimman monta eri eläintä. Tutkimushoitaja mittasi ajan sekuntikellolla ja kirjasi ”tukkimiehen kirjanpidolla” erikseen oikein ja väärin luetellut eläimet sekä saman eläimen toistot erilliselle paperilomakkeelle. Oikein lueteltujen eläinten lukumäärä kirjattiin tiedonkeruuohjelmaan.

Muistitehtävässä tutkittavalle näytettiin peräkkäin 10 sanaa, jotka hänen tuli lukea ääneen ja painaa mieleensä. Tämän jälkeen tutkittavaa pyydettiin luettelemaan muistamansa sanat, ja aikaa mieleen palautukselle annettiin enintään 90 sekuntia. Sanat näytettiin vielä kahdesti uudelleen eri järjestyksessä, ellei tutkittava muistanut kaikkia 10 sanaa ensimmäisellä kerralla. Tutkimushoitaja kirjasi sekä oikein että väärin muistetut sanat erilliselle tutkimuslomakkeelle. Oikein muistetut sanat joka näyttökerralta kirjattiin tiedonkeruuohjelmaan. Ellei tutkittava nähnyt tai osannut lukea sanoja, tutkimushoitaja luki ne hänelle ääneen.

Sanojen viivästettyä mieleenpalautusta tutkittiin kysymällä sanalista uudelleen noin viiden minuutin kuluttua, reaktio- ja liikenopeustestin jälkeen. Tutkittavaa pyydettiin luettelemaan muistamansa sanat. Muistettujen sanojen lukumäärä kirjattiin lomakkeelle ja tiedonkeruuohjelmaan.

8.8.4. Havaintomotorinen nopeus

Pertti Era ja Päivi Sainio

Reaktio- ja liikeajan mittausjärjestelmä (Good Response, Metitur Oy, Jyväskylä) (Era ym. 1986) koostui tutkittavan käyttämästä paneelistä ja sen virtalähteestä sekä tietokoneohjelmasta (Response). Paneelissa oli ns. odotuskytkin, viisi valoryhmää ja niiden sammuuskytkimet. Tutkittavalle haettiin hyvä työskentelyasento asettamalla laitteisto sopivalle etäisyydelle ja säätämällä tuolin korkeutta. Ylimääräiset

kohdevalaisimet sammutettiin, jos ne häiritsivät laitteen valojen näkemistä. Tutkittava suoritti testit kirjoittavan kätensä etusormella, toinen käsi oli rennosti pöydällä laitteen vieressä.

Tutkimus aloitettiin harjoittelemalla kolme kertaa. Useampi harjoitus tehtiin vain tilanteissa, joissa tutkittava ei ymmärtänyt testin suoritustapaa kolmen harjoituksen aikana. Testissä tuli reagoida mahdollisimman nopeasti paneelissa syttyviin valoihin siirtämällä etusormi odotuskytkimeltä valoryhmän sammutuskytkimelle.

Ensimmäiseksi tehtiin ns. yksinkertainen testi, jossa valo syttyi 12 kertaa satunnaisin aikavälein samaan kohtaan paneelissa. Tutkittava pyrki mahdollisimman nopeasti sammuttamaan valon siirtämällä sormensa odotuskytkimeltä valoryhmän sammutuskytkimelle. Tämän jälkeen tehtiin vastaavalla tavalla monivalintatesti, jossa valo syttyi 12 kertaa, nyt eri puolille paneelia satunnaisin aikavälein.

Kummassakin testissä yksittäinen testisuoritus (valon sammutus) hylättiin, jos se jäi ohjelman olettamien aikarajojen ulkopuolelle tai erosi yli kahden keskihajonnan verran tutkittavan kaikkien suoritusten keskiarvosta. Jos hylättyjä suorituksia oli 6 tai enemmän tai jos koko testi keskeytyi liian hitaan reagoinnin seurauksena, se uusittiin tavallisesti yhden kerran muutaman harjoituksen jälkeen.

8.8.5. Puristusvoiman mittaus

Pertti Era ja Päivi Sainio

Puristusvoiman mittauslaitteisto koostui anturista, vahvistimesta, niiden välisestä kaapelista ja virtalähteestä (Good Strength, IGS01, Metitur Oy, Jyväskylä). Kahvaa muistuttava puristusvoima-anturi asetettiin pöydälle sellaiselle etäisyydelle, että tutkittavan kyynärpään ollessa tuettuna pöydällä puristuskahva asettui hänen käteensä ranne neutraaliasennossa (eli lievässä dorsaalifleksiossa). Tuolin korkeutta säätämällä kyynärnivelen kulmaksi haettiin noin 110 astetta, ja kyynärvarsi osoitti 45 astetta etuviistoon. Testi tehtiin kirjoittavalla kädellä, vastakkainen yläraaja oli vapaana pöydällä tai sylissä. Menetelmä on muokattu Viitasalon ym. (1985) käyttämästä menetelmästä.

Puristusvoima-anturin kahvan koko säädettiin tutkittavan käden koon mukaan siten, että tutkittavan puristaessa kahvaa etusormen toinen (keskimmäinen) nivel oli 90 asteen kulmassa. Tutkittavalta varmistettiin, että puristusleveys tuntui luontevalta.

Laitteiston nollatason tarkistamisen jälkeen tutkittavaa kehoitettiin puristamaan kahvasta niin voimakkaasti kuin mahdollista 3–5 sekunnin ajan kannustaen häntä samalla maksimaaliseen suoritukseen. Muita lihasryhmiä ei saanut käyttää tuloksen parantamiseen, myös vartalon oli oltava mahdollisimman paikallaan koko suo-

rituksen ajan. Suorituksen jälkeen mittauksen huippuarvo (Newtoneina) kirjattiin tiedonkeruuohjelmaan. Toinen puristus oli puolen minuutin kuluttua ensimmäisestä. Mikäli kahden puristuksen välillä oli yli 10%:n ero, tehtiin vielä kolmas puolen minuutin kuluttua edellisestä.

8.8.6. Tasapainon mittaaminen

Pertti Era ja Päivi Sainio

Tasapainoa mitattiin varsinaisessa terveystarkastuksessa tietokonepohjaisen mitausjärjestelmän avulla (Good Balance, IGB01, Metitur Oy, Jyväskylä). Sen pääosat olivat kolmionmuotoinen voimalevy ja elektroniikkayksikkö, jossa sijaitsivat voimavahvistin, analogia/digitaalimuunnin sekä suojaerotusmuunnin. Tutkittavalle tehtiin Guralnikin ym. (1994) protokollaa mukaillen neljä erilaista tasapainomittausta:

1) Jalat vierekkäin, silmät auki: Seisominen normaalissa luontevassa asennossa jalat vierekkäin, kädet ristissä vartalon edessä, katse suunnattuna 2 metrin etäisyydellä olevaan kiintopisteeseen, mittausaika 30 sekuntia.

2) Jalat vierekkäin, silmät kiinni: Seisominen samassa asennossa kuin edellä, silmät suljettuina, mittausaika 30 sekuntia.

3) Semi-tandem: Seisominen silmät auki ns. semi-tandem-asennossa jalat peräkkäin siten, että takimmaisena jalan isonvarpaan tyvinivel oli etummaisena jalan kantapään sisäosaa vasten, paino molemmilla jaloilla. Kädet olivat vapaina, ja niitä sai tarvittaessa käyttää tasapainon ylläpitämiseen. Katseen kiintopisteestä ei erikseen mainittu tutkittavalle. Mittausaika oli 20 sekuntia.

4) Tandem: Seisominen silmät auki ns. tandem-asennossa jalat peräkkäin samalla viivalla siten, että takimmaisena jalan isovarvas oli etummaisena jalan kantapäätä vasten, jalkaterät suorassa linjassa, paino molemmilla jaloilla. Kädet olivat vapaina, ja niitä sai tarvittaessa käyttää tasapainon ylläpitämiseen. Katseen kiintopisteestä ei erikseen mainittu tutkittavalle. Mittausaika oli 20 sekuntia. Tandem-testi suoritettiin vain, jos tutkittava oli pysynyt vähintään 10 sekuntia semi-tandem-asennossa.

Mittaukset tehtiin ilman kenkiä. Tutkittavaa pyydettiin pysymään kussakin testiasennossa mahdollisimman huojumatta. Oikeaa testiasentoa haettaessa tutkittava sai ottaa tukea kädellään seinästä. Mittaus aloitettiin testiasennon löydyttyä pyytämällä tutkittavaa irrottamaan ote seinästä. Mittaaja otti sekuntikellolla aikaa mittauksen alkamishetkestä sen päättymiseen ja kirjasi ajan tiedonkeruuohjelmaan sekunnin tarkkuudella. Jos tutkittava horjahti pois testiasennosta ennen mittausajan päättymistä, kirjattiin horjahduksen ajankohta. Pääsääntöisesti mittausta ei uusittu, ellei horjahdus selvästi johtunut jostakin ulkoisesta häiriötekijästä.

Kotiterveystarkastuksissa sekä mahdollisten laiteongelmien aikana tasapainomittaus tehtiin yksinkertaisella kenttätestillä (Guralnik ym. 1994) ilman tietokonepohjaista mittaussjärjestelmää. Siinä tutkittavan tuli seistä semi-tandem-asennossa 10 sekunnin ajan. Onnistuneen suorituksen jälkeen siirryttiin tandem-asentoon, jossa niin ikään tuli pysyä 10 sekunnin ajan. Mikäli semi-tandem ei onnistunut, edettiin helpompaan asentoon, jossa jalat olivat vierekkäin kiinni toisissaan (10 sekuntia). Tulokseksi merkittiin kussakin testiasennossa pysytty aika sekunnin tarkkuudella.

Jotta mahdollisimman laajasta kohdejoukosta saataisiin samanmuotoinen tasapainoa kuvaava perustieto (eri testiasennoissa pysytty aika, maksimiaika 10 sekuntia), tuotettiin myös voimalevyllä tutkituille henkilöille kenttätestin mukainen tulos muuntamalla semi-tandem- ja tandem- tai jalat vierekkäin -asennoissa pysytyt ajat vastaaviksi kenttätestin aika-arvoiksi.

8.8.7. Vartalon ojentajien kestävyys

Jaana Suni ja Päivi Sainio

Vartalon ojentajien kestävyys (Biering-Sörensen ym. 1984, Suni 2000) mitattiin vain 30–54-vuotiailta tutkittavilta, eikä testiä tehty kotiterveystarkastuksessa. Jos tutkittavalla oli ollut sydäninfarkti tai aivohalvaus edeltävän kuuden kuukauden aikana, testiä ei tehty. Tapauskohtaisesti harkittiin, estikö joku muu syy testin suorittamisen (esimerkiksi voimakas akuutti selkäkipu), ja syy kirjattiin tiedonkeruuohjelmaan. Periaatteena oli, että testin suorittamista yritettiin.

Tutkittava asettui pehmustetun matalan korokkeen (step-laudan) päälle päinmaakuulle siten, että alavartalo suoliluun harjannetta myöten tuli korokkeen päälle ja ylävartalo laskeutui lattiatasolle, noin 20 cm alemmaksi. Mittaaja asettui tutkittavan jalkojen tueksi istumalla hajareisin pohkeiden alaosan päälle. Tutkittavaa kehoitettiin viemään kädet ristiin niskan taakse ja nostamaan ylävartalo vaakatasoon. Kyynärpäiden tuli pysyä vaakatasossa, niskan suorana ja katseen etuviistosti lattiassa. Testiasennossa tuli pysyä mahdollisimman pitkään, kuitenkin enintään neljä minuuttia. Maksimiaika kerrottiin tutkittavalle, ja ajan kulumisesta ilmoitettiin puolen minuutin välein. Jos vartalo vajosi alle vaakatason, tutkittavaa pyydettiin korjaamaan asento. Testiä jatkettiin niin kauan kuin korjaus takaisin vaakatasoon onnistui. Testiin kulunut aika kirjattiin tiedonkeruuohjelmaan sekunnin tarkkuudella.

8.8.8. 55 vuotta täyttäneille tehdyt fyysisen toimintakyvyn testit

Päivi Sainio ja Jarmo Malmberg

55 vuotta täyttäneille tehtiin kymmenosioinen niveltoimintatesti, tuoliltanousun onnistumista ja nopeutta mittaava testi sekä kävelytesti 6,1 metrin matkalla.

Niveltoimintatesti

Nivelten toiminnallisia vajavuuksia kartoittava testi (Sievers ym. 1985) koostui 10 erillisestä liikesuorituksesta, joista neljä ensimmäistä liittyi alaraajojen ja loput kuusi yläraajojen toimintoihin:

- Kävely tasaisella
- Varpailla käynti
- Kahden portaan nousu
- Kyykistys
- Olkavarsien nosto ylös
- Kyynärnivelten ojennus
- Kyynärnivelten koukistus
- Kämmenselät vastakkain (ranteen volaarifleksio)
- Sormien nyrkistys
- Peukaloiden nyrkistys (opponens-liike)

Osiot tehtiin peräkkäin mittaajan näyttämän mallin mukaisesti. Suoritus luokiteltiin normaaliksi (0), vaikeutuneeksi (1) tai epäonnistuneeksi (2) yksityiskohtaisten luokitteluohjeiden mukaisesti, jotka on kuvattu toimintakykytutkimuksen suoritusohjeessa (ks. nettilinkki luvun lopussa).

Tuoliltanousu

Iäkkäiden toimintakykytutkimuksissa yleisesti käytetyssä tuoliltanousutestissä (Guralnik ym. 1994) käytettiin käsinojatonta vakiotuolia, jonka istuinkorkeus oli 43 cm:n korkeudella lattiasta. Tuolin selkänoja asetettiin seinää vasten. Tutkittavaa pyydettiin istumaan tuolille ja asettamaan kädet ristiin rinnan päälle ja jalat pieleen haara-asentoon. Tästä asennosta häntä pyydettiin nousemaan seisomaan.

Tiedonkeruuohjelmaan kirjattiin, onnistuiko nousu ilman käsien apua, käsillä auttaen vai ei lainkaan. Jos nousu onnistui ilman käsien apua, pyydettiin tutkittavaa nousemaan seisaalleen ja istuutumaan viidesti peräkkäin niin nopeasti kuin mahdollista käyttämättä käsiä apuna. Suorituksen kesto mitattiin sekuntikellolla ja kirjattiin tiedonkeruuohjelmaan. Lisäksi kirjattiin, onnistuiko nousu viidesti ilman kä-

sien apua tai niiden avulla. Testi keskeytettiin, jos 60 sekuntia tuli täyteen tai jos testi aiheutti vaaraa tutkittavan turvallisuudelle.

Kävelynopeus

Kävelynopeutta mitattiin 6,1 metrin matkalla (Fiatarone ym. 1994). Tutkimuspaikan käytävän lattiaan merkittiin värillisillä teipeillä lähtö- ja maaliviivat. Kotiterveystarkastuksessa tilan puutteen vuoksi hyväksyttiin myös lyhyempi matka, jonka pituus tässä tapauksessa kirjattiin. Tutkittavaa pyydettiin kävelemään matka mahdollisimman nopeasti, aloittaen perusasennosta lähtöviivan takaa ja jatkaen täydellä vauhdilla maaliviivan ohitse. Kävelyn apuvälineen käyttö oli sallittua. Mittaaja käynnisti kellon testin alkaessa ja katkaisi ajanoton tutkittavan ylittäessä maaliviivan. Samalla hän laski myös käytettyjen askelten lukumäärän. Aika ja askelten määrä kirjattiin tiedonkeruuohjelmaan, johon merkittiin myös tieto siitä, jos tutkittava ei suoriutunut testistä 60 s:n kuluessa.

8.8.9. Laadunvarmistus

Päivi Sainio, Seppo Koskinen, Sanna Rätty ja toimintakykyryhmä

Toimintakykytutkimuksen toteuttaminen edellytti kenttätutkijoilta monien erilaisten mittausten ja niissä käytettävien tietokonepohjaisten ja muiden mittalaitteiden hallintaa. Erilaisilla laadun ylläpitotoimilla pyrittiin siihen, että mittaustuloksiin vaikuttavat ulkopuoliset tekijät pysyisivät mahdollisimman samanlaisina koko tutkimuksen ajan kaikissa kenttäryhmissä ja niiden jokaisessa tutkimuspisteessä niin, että mittaustulosten vaihtelu kuvaisi vain tutkittavien välistä vaihtelua.

Toimintakykypisteessä tehtävien mittausten tuloksiin vaikuttivat tutkittavan ominaisuuksien ohella mm. mittausvälineet ja niiden toiminta, mittausolosuhteet sekä kenttätutkijan toiminta, joka sisälsi mm. tutkittavalle annettavat ohjeet, tutkittavan suoriutumisen arvioinnin ja tulosten kirjaamisen.

Koulutus, tuki ja palaute kenttätutkijoille

Toimintakykytutkimuksen kenttätutkijat (yhteensä 20) perehdytettiin tehtäviinsä tutkimuksen alussa toteutetun koulutusjakson aikana. Toimintakykymittausten opetukseen osallistuivat myös kotiterveystarkastuksia tehneet tutkimushoitajat (yhteensä 10). Koulutus toteutettiin 7–8 hengen ryhmissä, ja käytännön harjoittelua ohjasi kaiken kaikkiaan kuusi toimintakykyryhmän jäsentä. Suoritustavat ja kirjalliset ohjeet oli suunniteltu yhdessä kunkin osa-alueen asiantuntijoiden kanssa. Koulutusta tukivat mittauksista tehty opetusvideo ja asiantuntijaluennot.

Koulutuksessa ja kirjallisissa suoritusohjeissa tähdennettiin mittausten vakiomuotoista toteuttamista, johon sisältyi mm. täsmällisten ilmaisujen käyttäminen tutkittavaa ohjattaessa. Sama kouluttaja opetti tietyn testin kaikille toimintakyky- ja kotikäyntitutkijoille. Koulutuksen loppuvaiheessa kouluttajat arvioivat tutkimushoitajien suoriutumista ns. näyttökokeessa, jossa kiinnitettiin huomiota tutkittavalle annettaviin ohjeisiin, mittausvälineiden käyttöön, tutkittavan suoriutumisen arviointiin, vuorovaikutukseen ja palautteen antamiseen sekä tutkimuksen sujuvaan toteuttamiseen. Ennen varsinaisten terveystarkastusten aloittamista kenttäryhmät harjoittelivat tutkimuksen tekemistä viikon ajan omilla keskuspaikkakunnillaan, ja kouluttajat tarkkailivat vapaaehtoisille koehenkilöille tehtyjä mittauksia ohjaten toimintaa tarvittaessa.

Tutkimuksen aikana kouluttajat olivat yhteydessä kenttätutkijoihin sekä puhelimitse että käymällä tutkimuspaikkakunnilla. Esiin tulleet ongelmat kirjattiin, ja ohjeita sekä tarkennuksia lähetettiin myös sähköpostitse kenttäryhmille.

Tutkimushoitajien työskentelyä tarkkailtiin videointien avulla tutkimuksen kenttävaiheessa. Videoinnilla haluttiin varmistua mittausten oikeasta suoritustavasta ja tarvittaessa karsia mahdollisesti virheelliseksi kehittyneitä käytäntöjä. Kuukausittain videoitiin jokaisen tutkimushoitajan suoritus, ja videonauha toimitettiin keskustuimistossa työskenteleville toimintakykykouluttajille. He arvioivat suorituksen strukturoidun lomakkeen avulla ja antoivat palautetta tutkimushoitajille sekä henkilökohtaisesti että yhteisesti kaikille. Lisäksi tutkimuksen puolestavälissä järjestettiin kussakin kenttäryhmässä toimintakykytutkijoiden kesken puolen päivän mittainen kertauskoulutus. Tilaisuudessa käytiin läpi tutkimuksen toteutusta käyttäen apuna videoista kerättyä materiaalia.

Laitteiden kalibrointi ja toiminnan varmistaminen

Toimintakyvyn mittauksissa käytettyjen laitteiden täsmällinen toiminta varmistettiin tarkistamalla ne säännöllisin väliajoin koko tutkimusjakson ajan. Aina uudelle tutkimuspaikkakunnalle saapumisen jälkeen tai vähintään viikoittain tarkistettiin puristusvoimamittarin ja tasapainolaitteiston kalibraatio vakiopunnusta käyttäen. Audiometrin ja reaktioaikamittalaitteen mittaustulosten pysyvyyttä toimintakykytutkijat seurasivat tehden mittaukset toisilleen (samalle henkilölle samalla laitteella) viikoittain ja paikkakunnalta toiselle siirtymisten yhteydessä. Tarkistusten tulokset kirjattiin mittauspistekohtaisille lomakkeille, jotka postitettiin kuukausittain keskustuimistoon.

Jos mittalaitteiden tai tietokoneohjelmien toimintaan tuli häiriöitä kesken tutkitavan mittauksen siten, että mittauksen tulos oli epäluotettava tai jäi puuttumaan, tutkimushoitaja kirjasi asian tiedonkeruuohjelmaan sekä tutkimuspistekohtaiseen päiväkirjaan. Mittausten suorittaminen pyrittiin varmistamaan laitteiden aiheutta-

missa ongelmatilanteissa ottamalla käyttöön kotikäyntitutkimuksia varten varattu laite (mahdolliset samanaikaiset kotikäynnit siirrettiin myöhemmäksi). Ongelmatilanteissa tutkimushoitaja otti suoraan yhteyttä laitteen toimittajaan ja ilmoitti vian laadun myös keskustuomistoon, jossa se kirjattiin vikapäiväkirjaan. Laitteiston toimittaja huolehti siitä, että vika saatiin mahdollisimman nopeasti korjattua tai uusi laite toimitettua tutkimusryhmän käyttöön. Näillä toimenpiteillä pyrittiin varmistamaan mittaustulosten laatu myös laiteongelma- ja häiriötilanteissa.

Kerran viikossa tehtiin näön, kuulon, reaktioajan, puristusvoiman, tasapainon, niveltoiminnan, tuoliltanousun ja kävelynopeuden rinnakkaismittauksia päivän ensimmäisestä tutkittavasta vaihdellen mittaajien järjestystä. Rinnakkaismittaukset tehtiin noin tunnin kuluttua varsinaisesta mittauksesta. Lisäksi kotikäyntihoitajat tekivät toimintakyvyn rinnakkaismittauksia. Taulukoissa 8.8.1 ja 8.8.2 on esitetty rinnakkaismittausten tulokset ja mittauksiin osallistuneiden lukumäärät. Analyysia varten varsinaisten toimintakykymittaajien ja kotikäyntihoitajien tekemät rinnakkaismittaukset on yhdistetty. Kahden mittauksen välistä toistettavuutta kuvataan jatkuvien tulosuuttujien kohdalla reliabiliteettikertoimella ja luokkamuuttujien kohdalla kappa-kertoimella (Winer 1971, Fleiss 1981).

Yhtäpitävyys oli hyvä (kappa yli 0,6) niissä testeissä, joissa tapausten (poikkeava löydös) määrä oli riittävä, kuten eräissä niveltoimintatestin osioissa (varpailla käynti, kyykistys ja portaille nousu) sekä lähi- ja kaukonäkötesteissä (taulukko 8.8.1). Niveltoimintatestin kävely- ja yläraajaosioissa oli tapauksia hyvin vähän (prevalenssi alle 5 %), samoin tasapainotestissä valtaosa (97 %) tutkituista selvisi testistä virheettää. Vähäinen tapausten määrä heikentää yhtäpitävyyden luotettavaa arviointia.

Kuulon ja puristusvoiman toistettavuus oli erinomainen (toistettavuuskerroin $R > 0,90$) ja tuoliltanousu- ja kävelytesteissäkin hyvä tai kohtalainen (taulukko 8.8.2). Useassa testissä oli havaittavissa testin toistamisesta johtuvaa suorituksen oppimista, mikä näkyi jälkimmäisen testituloksen paranemisena.

Taulukko 8.8.1. Toimintakykymittausten yhtäpitävyys samana päivänä tehdyissä mittauksissa (luokkamuuttajat).

	N	Pr1	Δ	p-arvo	κ	95 % CI
Näkötestit						
Lähinäkö (visus, 16-luokkainen)	270			1,00	0,67	0,61-0,73
Kaukonäkö (visus, 15-luokkainen)	270			1,00	0,70	0,65-0,76
Tasapainon kenttätesti (Guralnik)						
4-luokkainen tasapainomuuttuja ¹⁾	266			0,68	0,45	0,28-0,62
Niveltoimintatesti²⁾						
Kävely tasaisella: vaikeutunut tai ei onnistu	155	3,9	0,7	0,76	0,00	0,00-0,00
Varpailla käynti: vaikeutunut tai ei onnistu	155	10,3	0,6	0,71	0,75	0,57-0,93
Kahden portaan nousu: vaikeutunut tai ei onnistu	143	13,3	1,4	0,48	0,75	0,58-0,91
Kyykistys: vaikeutunut tai ei onnistu	155	24,5	-6,5	0,03	0,65	0,52-0,78
Olkavarsien nosto ylös: vaikeutunut tai ei onnistu	154	7,8	0,7	0,71	0,67	0,44-0,90
Kyynärniveltä ojennus: vaikeutunut tai ei onnistu	154	2,0	1,3	0,32	0,00	0,00-0,00
Kyynärniveltä koukistus: vaikeutunut tai ei onnistu	154	1,3	-0,7	0,56	0,39	0,00-0,94
Kämmenselät vastakkain (ranteiden koukistus): vaikeutunut tai ei onnistu	153	4,6	-1,3	0,48	0,47	0,16-0,78
Sormien nyrkistys: vaikeutunut tai ei onnistu	154	3,9	-1,9	0,32	0,37	0,05-0,69
Peukaloiden nyrkistys: vaikeutunut tai ei onnistu	154	2,6	0,0	1,00	0,49	0,06-0,92

N = tutkittujen määrä

Pr1 = prevalenssi eli vaikeutuneiden suoritusten osuus 1. mittauksessa (dikotomisissa muuttujissa)

Δ = prevalenssien erotus (1.-2. mittaus)

p-arvo = ensimmäisen ja toisen mittauksen välisen eron merkitsevyys (McNemarin testi dikotomisissa muuttujissa ja sen sovellus useampiluokkaisissa muuttujissa)

κ = kappa

95% CI = kappakertoimen 95% luottamusväli

¹ Tasapainotesti luokiteltiin neljään luokkaan testiasennoissa pysytyn ajan perusteella seuraavasti:

1 = jalat vierekkäin -asennossa alle 10 s

2 = jalat vierekkäin -asennossa 10 s, semi-tandem-asennossa alle 10 s

3 = semi-tandem-asennossa 10 s, tandem-asennossa alle 10 s

4 = tandem-asennossa 10 s

² Niveltoimintatestin muuttajat luokiteltiin kahteen luokkaan seuraavasti: 0 = suoritus onnistui normaalisti; 1 = suoritus vaikeutunut tai ei onnistu

Taulukko 8.8.2. Toimintakykymittausten toistettavuus samana päivänä tehdyissä mittauksissa (jatkuvat muuttujat).

	N	Ka1 (sd)	Δ	p-arvo	R
Kuulo					
Paremmen kuulon kuulokynnyksen keskiarvo taajuuksilla 500, 1000 ja 2000 Hz (dB)	262	14,5 (12,8)	0,7	<0,001	0,97
Puristusvoima					
Maksimaalinen puristusvoima (N)	265	358 (133)	-11	<0,001	0,95
Tuoliltanousu					
5 nousuun kulunut aika (s)	151	13,5 (3,7)	0,9	<0,001	0,75
Kävelytesti					
Kävelynopeus 6,1 metrin matkalla (m/s)	153	1,59 (0,41)	-0,002	0,94	0,77
Tasapainon voimalevytesti					
Jalat vierekkäin, silmät auki -testi – X-nopeus (mm/s)	106	3,81 (1,98)	0,12	0,46	0,51
– Y-nopeus (mm/s)	106	5,72 (2,21)	-0,02	0,88	0,73
Jalat vierekkäin, silmät kiinni - testi – X-nopeus (mm/s)	106	4,96 (3,10)	-0,08	0,71	0,74
– Y-nopeus (mm/s)	106	10,42 (6,69)	1,06	0,002	0,83
Semi-tandem-testi – X-nopeus (mm/s)	105	13,39 (5,02)	0,27	0,44	0,70
– Y-nopeus (mm/s)	105	11,47 (5,55)	0,68	0,07	0,74
Tandem-testi – X-nopeus (mm/s)	89	18,80 (6,19)	1,09	0,04	0,64
– Y-nopeus (mm/s)	89	15,67 (7,26)	1,72	0,006	0,59

N = tutkittujen määrä

Ka1 (sd) = keskiarvo ja sen keskihajonta (1. mittaus)

Δ = keskiarvojen erotus (1.–2. mittaus)

p-arvo = keskiarvojen erojen merkitsevyys (t-testi)

R = toistettavuuskerroin

8.8.10. Toimintakykytutkimuksen tietojen tarkistus ja korjaus

Päivi Sainio, Päivi Haavisto, Noora Kuosmanen ja Sanna Rätty

Toimintakykytestien tulokset tarkistettiin ja korjattiin yleisten korjausperiaatteiden mukaisesti (ks. luku 16). Toimintakykytutkimuksen tiedonkeruuohjelmaan saattoi kirjata vapaamuotoisia huomioita kustakin erillisestä mittauksesta. Jos tulosta ei tallennettu ohjelmaan, oli tekstikenttään kirjattava puuttuvan tiedon syy. Koska kenttäohjeissa ei voinut olla ratkaisua kaikkiin ongelmiin, oli kenttätutkijoita kehoitettu kirjaamaan ongelmat ja epäselvyydet sellaisissa tilanteissa, joissa he olivat epävarmoja tuloksen oikeasta merkitsemistavasta. Tämä osoittautui tärkeäksi erityisesti kotiterveystarkastuksissa ja laitoksissa tehdyissä tutkimuksissa, joissa tutkittavien toimintakyky saattoi olla hyvinkin heikko.

Kun testikohtaiset huomiot luettiin yksitellen tietojen tarkastusvaiheessa, havaittiin kenttätutkijoiden tulosten kirjaamistavoissa poikkeavuuksia. Etenkin sellaisten tutkittavien kohdalla, jotka olivat vuoteenomina eivätkä kyenneet juuri lainkaan fyysisiin suoriutuksiin, kirjauskäytäntö oli kirjavaa. Osa kenttätutkijoista oli jättänyt tuloskohdan tyhjäksi, osa puolestaan oli merkinnyt, ettei tutkittava kyennyt suoriutukseen. Tietojen tarkastuksessa testikohtaisten huomioiden perusteella korjattiin tuloksia yhdenmukaista, kirjallisesti dokumentoitua käytäntöä noudattaen.

Nettilinkki:

Kenttäohje (toimintakykytestien suoritusohje)

8.9. Kliininen lääkärintutkimus

Antti Reunanen ja Markku Heliövaara

Kaikkien terveystarkastukseen tulleiden oli määrä osallistua kliiniseen lääkärintutkimukseen. Käytännössä aivan kaikki tutkimuspaikalle tulleet eivät osallistuneet lääkärintutkimukseen siksi, että terveystarkastus oli syystä tai toisesta keskeytynyt ennenaikaisesti. Osallistumattomuuteen saattoi joissakin tapauksissa vaikuttaa kliinisen tutkimuksen sijoittuminen tarkastuksen loppupuolelle.

8.9.1. Yleiskuvaus

Kliinisen tutkimuksen tarkoitus oli selvittää lääkärin arvioimana keskeisimmät tutkittavan pitkäaikaiset sairaudet, määrittää niiden aiheuttama hoidon tarve ja arvioi-

da tutkittavan toimintakykyisyys. Aikaa tähän oli vähän, keskimäärin 30 minuuttia. Tutkimuksessa lähdettiin siitä, että tutkimustapa oli mahdollisimman vakioituinen, hyvä yleislääkärin tutkimus. Kliinisiä tutkimuksia tehneiden kenttälääkäreiden koulutuksessa kiinnitettiin erityistä huomiota kliinisen statuksen suorittamisen vakioituuteen ja diagnostisten kriteerien yhdenmukaisuuteen. Toimintakyvyn arvioinnissa sovellettiin niin ikään yhdenmukaisia päälinjoja, mutta tällä kliinisen tutkimuksen osa-alueella arvioijien välinen vaihtelu saattoi olla fyysisen statuksen tuloksia ja diagnostista arviota suurempaa, koska taustatietoja oli niukasti eikä seuranta mahdollisuutta ollut.

Kliinisen tutkimuksen painoalueen muodostivat verenkiertoelinsairaudet ja tuki- ja liikuntaelinsairaudet. Tutkimuksessa pyrittiin käytettävissä olleiden tietojen ja ajan puitteissa ottamaan selville myös muut keskeisimmät somaattiset ja psyykkiset sairaudet. Erityisesti verenkiertoelinsairauksien ja tuki- ja liikuntaelinsairauksien osalta pyrittiin siihen, että diagnostinen arviointi oli vertailukelpoinen Mini-Suomi-tutkimuksessa tehdyn vastaavan arvioinnin kanssa.

Tutkimustulokset kirjattiin tutkimuksen kestäessä tietokoneelle Blaise-tekniikkaa soveltaen. Ohjelman toimimattomuuden varalta tutkimuksen kirjaamista varten oli myös tavallinen paperilomake, josta tiedot kuitenkin siirrettiin mahdollisimman nopeasti tietokoneelle ohjelman tultua käyttökuntoon. Paperilomaketta jouduttiin käyttämään vain harvoin.

Tutkimuksen päätyttyä kenttälääkäri antoi tutkittavalle palautteen aiemmissa tutkimuspisteissä saaduista tuloksista kuten lepo-EKG-löydöksistä, spirometriatuloksista sekä bioimpedanssi- ja kantaluun ultraäänimittauksen tuloksista. Mikäli tarvetta ilmeni, lääkäri saattoi ohjata tutkittavan jatkotutkimuksiin tai hoitoon jonkin havaitun sairauden tai poikkeavuuden vuoksi.

8.9.2. Tiedossa olleet sairaudet

Kliinisen tutkimuksen alussa lääkäri tiedusteli tutkittavan keskeisimpiä päivittäisiä toimintoja haittaavia oireita ja otti selvää tutkittavan muistamista sairauksista, jotka lääkäri oli aiemmin todennut.

Tutkimusta suunniteltaessa otaksuttiin, että terveystarkastusten alkaessa kenttälääkärin käytettävissä on tiedot tutkittavan aiemmin kotihaastattelussa ilmoittamista sairauksista ja lääkkeistä sekä mahdollisesti tiedot lääkkeiden erityiskorvausoikeuksista. Valitettavasti tietojärjestelmien valmius ei tutkimuksen alkaessa ollut riittävä näiden tietojen tuottamiseen. Myöhemmässä vaiheessa valmiudet paranivat, mutta tutkimustulosten vertailukelpoisuuden takaamiseksi päätettiin, että tutkimus toteutetaan yhdenmukaisella tavalla hyödyntämättä näitä taustatietoja vain osassa

tutkimusta. Koska sairaushistorian tiedustelu rajoittui vain lyhyeen kliinisen tutkimuksen alkujaksoon, on mahdollista, että tutkittava ei kaikkia lääkärin toteamia sairauksiaan muistanut sillä hetkellä mainita.

8.9.3. Kliininen tutkimus

Varsinainen kliininen tutkimus pyrittiin saamaan niin sujuvaksi kuin mahdollista, jotta aikaa käytettäisiin taloudellisesti eikä tutkittavan tarvitsisi toistuvasti palata samaan tutkimusasentoon eri löydösrhyimiä tutkittaessa. Tutkimuksessa käytettiin tavanomaisia yleislääkärin käyttämiä välineitä.

Verenkiertoelinsairauksiin ja hengityselinten sairauksiin viittaavien löydösten tutkimisessa edettiin tavanomaisessa järjestyksessä sydämen ja keuhkojen auskultaatiosta perifeeristen valtimoiden tutkimiseen. Tutkimustilanteessa todettavien rytmien poikkeavuuksien lisäksi pyrittiin saamaan selville myös aiemmin koetut nopeat eteisperäiset rytmihäiriöt.

Tuki- ja liikuntaelinten tutkimus aloitettiin alaraajojen hermopinnetesteillä ja edettiin polvi- ja lonkkanivelten tutkimisesta lannerangan tutkimiseen. Viimeksi mainitussa sovellettiin tutkimuksen ainoaa poikkeuksellista apuvälinettä: sähköhammas-harjaa. Tärisevällä harjan päällä, johon oli teetetty muovisuoja, testattiin ilmeneekö jonkin lannerangan nikaman okahaaraketta kevyesti painettaessa selvää hermojuuren ärsytyskipua. Tämän kliiniseen käyttöön äskettäin tulleen yksinkertaisen testin on todettu melko luotettavasti paljastavan hermojuurioireet lannerangan alueella (Yrjämä 1994, Yrjämä ym. 1997).

Tutkimus eteni tämän jälkeen olkapään ja niskan liikkeiden tutkimisen kautta kyy-när- ja ranneniveliin. Ranteen tutkimisessa kiinnitettiin erityistä huomiota rannekanavan ahtaumaa kuvastaviin testeihin (mm. Tinell ja Tetro). Nivelten tutkimisessa kiinnitettiin huomio niin aktiiviseen kuin passiiviseenkin liikelaajuuteen. Liikkuvuuden astetta arvioitaessa käytettiin tarvittaessa kulmamittoja.

Muihin sairauksiin viittaavien löydösten osalta kiinnitettiin erityistä huomiota iho-oireisiin ja neurologisiin, erityisesti parkinsonismiin viittaaviin löydöksiin. Muutoin kliinisessä tutkimuksessa edettiin hyvän kliinisen tutkimuksen perinteiden mukaisesti.

8.9.4. Diagnostiset arviot

Kaikista kliinisessä tutkimuksessa ilmenneistä sairauksista tehtiin tämän jälkeen diagnostinen arvio, jossa kiinnitettiin huomiota diagnoosin varmuuteen (varma/mahdollinen), sairauden toteamisvuoteen ja hoidon tarpeeseen (ei tarvetta/hoidossa/hoito riittämätön/ei hoidossa vaikka tarve on) ja sen toteutumiseen. Keskeisimpien sairauksien diagnostiset kriteerit ilmenevät tämän raportin verkkoversion liitteestä.

Keskeisimpien sairauksien ilmenemistä kysyttiin strukturoidusti. Näihin sairauksiin kuulumattomien sairauksien osalta lääkäri etsi tietokoneelta ICD 10 -luettelon mukaisista diagnooseista oikean ja kirjasi siitä tarvittavat lisätiedot. Lisätietoja ja tarkennuksia varten lääkäri saattoi kirjata tietoja erillisiin huomautuskenttiin.

Verenkiertoelinsairauksista kirjattiin strukturoidusti angina pectoriksen, sairastetun sydäninfarktin, sydämen vajaatoiminnan, verenpainetaudin, rytmihäiriön, läppävian, alaraajavaltimoiden ahtauman ja aivoverenkiertohäiriön diagnoosit. Sepelvaltimotautia sairastavista kirjattiin tieto invasiivisista sepelvaltimotoimenpiteistä (ohitusleikkaus tai pallolaajennus). Rytmihäiriöistä, läppävioista ja aivoverenkiertohäiriöistä pyrittiin täsmentämään sairauden tyyppi. Verenkiertodiagnoosien lopuksi lääkäri kirjasi, oliko hänen käsityksensä mukaan rekisteröidyssä EKG:ssa selviä muutoksia.

Hengityselinten sairauksista lueteltiin erikseen astma, keuhkohtaumatauti ja allerginen rinokonjunktiviitti.

Tuki- ja liikuntaelinsairauksista kirjattiin strukturoidusti niveltulehdus (artriitti), polvi- ja lonkka-artoosi, krooninen niskaoireyhtymä, krooninen alaselkäoireyhtymä, krooninen olkaoireyhtymä, krooninen epikondyliitti, krooninen rannekanavaoireyhtymä ja amputaatioiden sekä polven ja nilkan nivelsiteiden vammojen jälkitilat. Artriiteista, niskaoireyhtymistä, alaselkäoireyhtymistä ja olkaoireyhtymistä kirjattiin myös sairauden tyyppi.

Muista somaattisista sairauksista kirjattiin strukturoidusti diabetes, hyperlipidemia, hypotyreoosi, Parkinsonin tauti, katarakta, glaukooma, krooninen ihottuma ja krooninen käsi-ihottuma. Diabeteksen ja kroonisen ihottuman osalta kirjattiin myös sairauden tyyppi. Psykkisistä häiriöistä kirjattiin strukturoidusti psykoottistasoiset häiriöt, depressio ja dementia.

8.9.5. Toimintakyky ja kuntoutuksen tarve

Diagnostisen arvion jälkeen lääkäri otti kantaa tutkittavan toimintakykyyn. Kaikilta tutkittavilta arvioitiin liikkumiskyky ja sydänsairauksia sairastavilta myös NYHA -luokituksen mukainen suorituskykyluokka. Työikäisistä tutkittavista arvioitiin työkykyisyyden aste ja kaikkien tutkittavien osalta toimintakykyisyyden aste. Kaikista työ- ja toimintakykyisyyden rajoitteista pyrittiin määrittämään pääasiallinen syy rajoituksiin. Pysyvän toimintarajoitteen lisäksi kirjattiin myös tilapäinen toiminnan rajoite. Sen kirjaaminen oli erityisen tähdellistä niissä tapauksissa, joissa tilapäinen rajoite vaikeutti pysyvän toimintakykyisyyden arvioimista.

Varsinaisen toimintakykyarvion lisäksi lääkäri arvioi tutkittavan mahdollista työkykyä neljässä hypoteettisessa ammatissa: luokanopettajan, rakennustyöntekijän, koulun vahtimestarin ja ATK-suunnittelijan työtehtävissä.

Toimintakykyarvion lopuksi lääkäri arvioi, tarvitseeko tutkittava erityyppisiä kuntoutuksen muotoja. Lääkärintutkimus päättyi arvioon tutkittavan yleistilasta.

8.9.6. Laadun tarkkailu

Kliinisen tutkimuksen laaduntarkkailu koostui kenttätutkimuksen aikana toistetuista tutkimuksista, joissa saman tutkimusryhmän toinen lääkäri tutki saman tutkittavan sekä lisäksi erillisestä laaduntarkkailukokeesta, jossa tutkimuksen teki eri kenttäryhmän lääkäri tätä tutkimusta varten erikseen kutsutuille henkilöille, jotka eivät kuuluneet varsinaiseen tutkimusotokseen. Näiden tutkimuksien aineistot olivat kuitenkin verrattain pieniä (jatkuva tarkkailussa 93, erillistutkimuksessa 173), minkä vuoksi päätelmiä voi tehdä vain hyvin yleisistä poikkeavuuksista.

Diagnostisen arvion toistettavuutta kuvaavat κ -kertoimet vaihtelivat välillä 0,31–1,00. Parhaiten toistettavia olivat astma-, artriitti- ja sydäninfarktidiagnoosit. Keuhkohtauman diagnoosi näytti erityisen huonosti toistettavalta; tosin sen vallitsevuuskin oli kovin pieni.

Eri kenttäryhmien lääkäreiden välisessä vertailussa vastaavat κ -kertoimet vaihtelivat välillä 0,34–0,89. Artroosi-, astma- ja diabetesdiagnoosit osoittautuivat tässä vertailussa parhaiten toistettaviksi. Keuhkohtauma oli jälleen huonoiten toistettava, mikä voi liittyä pieneen vallitsevuuteen.

Kliinisen tutkimuksen laaduntarkkailu pystyttiin valitettavasti toteuttamaan niin pienessä tutkimusaineistossa, että monien tärkeiden sairauksien diagnoosit jäivät liian harvinaisiksi. Vaikuttaa kuitenkin siltä, että tarkasti määriteltävissä olevien vakavien ja toimintakykyä rajoittavien sairauksien diagnostiikka oli tyydyttävällä

tai hyvällä tasolla. Kuitenkin mitä harvinaisempi sairaus oli ja mitä epätarkemmin diagnoosi oli määriteltävissä, sitä suurempi oli diagnostinen vaihtelu.

Aineiston jatkokäsittelyä varten onkin tarpeen muodostaa tarkennettuja diagnostisia arvioita keskeisistä sairauksista käyttämällä hyväksi myös muita tietoja (esimerkiksi lääkkeiden käytön rekisteritietoja tai kenttätutkimuksen jälkeen analysoituja laboratoriotuloksia), joita kenttälääkärillä ei ollut käytettävissään diagnostisia päätelmiä tehdessään.

8.9.7. Vertailtavuus Mini-Suomi-tutkimukseen

Lääkärin kliininen tutkimus tehtiin niin Mini-Suomi-tutkimuksessa (Aromaa ym. 1985, Sievers ym. 1985, Aromaa ym. 1989b) kuin Terveys 2000 -tutkimuksessakin samoja periaatteita noudattaen. Tämän johdosta diagnostiset ja toimintakyvyn arviot ovat pitkälti vertailukelpoisia. Eräin osin tutkimusasetelma ja sisältö kuitenkin poikkesivat toisistaan siinä määrin, että ne vaikuttavat vertailtavuuteen.

Mini-Suomi-tutkimuksessa tutkituille tehtiin kotona laaja terveystarkastus kuten Terveys 2000:ssakin. Sen jälkeen kaikki haastatellut kutsuttiin kaksiportaiseen terveystarkastukseen, jonka ensimmäisessä vaiheessa kaikista osallistujista tutkittiin lukuisia vaaratekijöitä, oireita ja sairauksiin viittaavia löydöksiä. Tämän ensimmäisen vaiheen löydösten perusteella tutkitut, joilla oli jokin vaaratekijä tai sairauteen viittaava löydös, kutsuttiin terveystarkastuksen toiseen vaiheeseen, johon kuului lääkärintutkimus.

Vaikka lääkärintutkimukseen tämän johdosta osallistui lähes kaksi kolmannesta terveystarkastuksen ensimmäiseen vaiheeseen osallistuneista, ei lääkäri tutkinut kaikkia Mini-Suomi-tutkimuksen terveystarkastukseen osallistuneita. Terveys 2000:ssa kaikki terveystarkastukseen tulleet osallistuivat myös lääkärintutkimukseen. Mini-Suomi-tutkimuksen lääkärintutkimuksen menetelmäarvioinnin mukaan edellä mainittu tutkimukseen valikoituminen ei kuitenkaan mainittavasti vähentänyt keskeisimpien sairauksien toteamisen herkkyyttä tai tarkkuutta (Heliövaara ym. 1993).

Toinen oleellinen Mini-Suomi-tutkimuksen ja Terveys 2000:n tutkimusasetelman ero johtui niin ikään edellä mainitusta terveystarkastuksen kaksivaiheisuudesta. Mini-Suomi-tutkimuksessa lääkäriellä oli käytettävissään tutkittavasta laajemmat tutkimustiedot kuin Terveys 2000:n lääkäreillä. Tämä johtui siitä, että Mini-Suomi-tutkimuksessa terveystarkastuksen ensivaiheen löydökset, jotka olivat johtaneet toisessa vaiheessa kliiniseen tutkimukseen, olivat lääkärin tiedossa tutkimusta tehdessään. Mini-Suomi-tutkimuksen terveystarkastuksen toinen vaihe tehtiin useita kuukausia ensimmäisen vaiheen jälkeen. Tämän vuoksi Mini-Suomi-tutkimuksen

kliinistä tutkimusta tehneellä lääkäriellä oli tiedot ilmoitetuista sairauksista, lääkkeitä, oireista, EKG-löydöksistä ja laboratoriotuloksista, kun taas Terveys 2000:ssa kenttälääkäri joutui pitkälti nojautumaan selvästi niukempaan tietoihin.

Kliinisen tutkimuksen yksityiskohdissa Mini-Suomi-tutkimuksen ja Terveys 2000:n välillä oli joitakin pieniä eroja, mutta niillä ei todennäköisesti ollut vaikutusta keskeisimpien sairauksien diagnostiseen arvioon. Diagnostisia arvioita tehtäessä Terveys 2000:ssa luovuttiin arvioimasta sairauden uutuusarvoa, koska edellytykset täysin uusien sairauksien diagnosointiin olivat huonot eikä tällä tiedolla katsottu olevan suurta merkitystä.

Diagnostiseen arvioon sisältyvät keskeisimmät, erikseen mainitut sairaudet olivat samat kummassakin tutkimuksessa. Niitä harvinaisempien sairauksien osalta strukturoidut diagnoosiosiot erosivat tutkimuksissa jonkin verran. Terveys 2000:een sisällytetyt uudet strukturoidut diagnoosit olivat sairauksia, joiden merkitys on kahdessa vuosikymmenessä kasvanut tai joita on opittu paremmin diagnosoimaan tai hoitamaan. Työ- ja toimintakyvyn arviointi tehtiin tutkimuksissa samantapaisesti. Mini-Suomi-tutkimukseen ei tosin sisällynyt Terveys 2000:een liitettyä arviota kyvykkyydestä neljään hypoteettiseen ammattiin.

Nettilinkit:

Lääkärintutkimuksen kenttäohje

Kliinisen tutkimuksen lomake

8.10. Mielenterveyshaastattelu

Sami Pirkola, Jouko Lönnqvist ja mielenterveyden työryhmä

Useiden mielenterveyden häiriöiden esiintyvyydestä Suomessa on melko vähän ajankohtaista ja luotettavaa epidemiologista tietoa, sillä edellisestä laajasta terveys-tutkimuksesta on kulunut jo yli 20 vuotta. Mielenterveyden häiriöiden luotettava diagnosointi vaatii runsaasti aikaa ja perustuu strukturoitujen tai standardoitujen haastattelumenetelmien käyttöön.

Terveys 2000 -tutkimuksessa mielenterveyden häiriöiden ja oireilun tutkimisessa käytetyssä haastattelussa keskityttiin neljään keskeiseen häiriöryhmään: mieliala-häiriöihin, päihderiippuvuuteen, psykooseihin ja ahdistuneisuushäiriöihin. Mielenterveyshaastattelua täydennettiin potilaalle täytettäväksi annetuilla kyselylomakkeilla ja muilla tutkimuksilla.

8.10.1. Tutkimuskohteet

Mielenterveyden työryhmä keräsi tietoa mielenterveyteen ja psyykkiseen hyvinvointiin liittyvistä tekijöistä kolmella eri tavalla:

1. Pääasiassa mielenterveyshaastattelussa arvioitavat

Mielialahäiriöt

Päihteiden väärinkäyttö (sisältää alkoholin, huumeet ja PKV-lääkkeet)

Psykoosit

Ahdistuneisuushäiriöt

2. Pääasiassa kyselylomakkein arvioitavat

Työuupumus

Aleksitymia

Alkoholismille altistavat tekijät

Hypokondria ja somatisaatio-oireilu

Koettu psyykkinen vointi

Syömishäiriöoireilu 18–29-vuotiailla

3. Kotikäyntihaastattelussa arvioitavat

Koettu hoidon tarve

Saadun hoidon laatu

Nuoremman (18–29-vuotiaat) tutkimusväestön osalta tiedonkeruu oli niukempi, mutta sisälsi syömishäiriöoireita kartoittavan kysymyssarjan, joka puolestaan ei kuulunut 30 vuotta täyttäneiden tutkimukseen.

8.10.2. Menetelmät

Kotikäyntihaastattelun (ks. luku 6) ja kyselyiden (ks. luvut 7 ja 8.12) sisältöä on kuvattu tarkemmin toisaalla tässä raportissa. Lääkärin kliinisen tutkimuksen (ks. luku 8.9) osana lääkärin piti myös vastata kahteen mielenterveyttä koskevaan kysymykseen: kärsiikö tutkittava lääkärin mielestä mielenterveyshäiriöstä ja jos kärsii, niin mistä. Seuraavassa kuvataan tarkemmin mielenterveyshaastattelua ja mielenterveyden tutkimiseen liittyviä laboratorionäytteitä.

Mielenterveyshaastattelu

Mielenterveyden häiriöitä kartoittavaksi haastattelumenetelmäksi Terveys 2000 -tutkimuksessa valittiin CIDI (Composite International Diagnostic Interview). CIDI on Maailman Terveysjärjestön (WHO) piirissä kehitetty strukturoitu haastattelumenetelmä, joka on suunniteltu epidemiologisia tutkimuksia varten (WHO 1990). Menetelmän käyttö edellyttää haastattelijoiden kouluttamista, mutta haastattelijoiden

ei tarvitse olla mielenterveysalan ammattilaisia. Menetelmä on suunniteltu niin, että sitä voidaan käyttää erilaisissa kulttuureissa. Menetelmää on testattu useissa maissa tehdyissä tutkimuksissa (Wittchen ym. 1998a, Kessler 1999).

CIDI:n pohjalte on muodostumassa kansainvälinen psykiatrisen epidemiologian yhteistyöverkosto. CIDI:n käyttö eri puolella maailmaa mahdollistaa eri häiriöiden esiintyvyyden maidenvälisen vertailun. Vuoteen 1997 mennessä CIDI:ä oli käytetty kahdeksassa laajassa epidemiologisessa tutkimuksessa Pohjois- ja Etelä-Amerikassa sekä Euroopassa. Näissä tutkimuksissa oli haastateltu yhteensä lähes 34 000 henkilöä. Parhaillaan on käynnissä seitsemän epidemiologista tutkimusta, joissa haastateltavia on lähes 32 000. World Mental Health 2000 -hankkeeseen liittyen vuonna 2000 toteutetaan lisäksi kuusi laajaa epidemiologista tutkimusta ympäri maailmaa. Näissä tutkimuksissa haastateltiin yhteensä 48 000 ihmistä (Kessler 1999).

CIDI:n etuna muihin haastattelumenetelmiin nähden on sen laaja kansainvälinen käyttö ja hyvin organisoitu koulutus- ja käännösorganisaatio. Menetelmästä on julkaistu lukuisia reliabiliteetti- ja validiteettitutkimuksia (Wittchen ym. 1998b). Suurimpana ongelmana on, että haastattelu kestää keskimäärin 75 minuuttia, minkä vuoksi sitä ei voitu kokonaisuudessaan toteuttaa myöskään Terveys 2000 -tutkimuksessa.

Terveys 2000 -tutkimuksessa mielenterveyden työryhmä valitsi maailmalla käytössä olevista CIDI:n versioista uusimman, CIDI 2.1:n, josta oli ohjelmoitu ainakin kaksi julkisessa jakelussa olevaa versiota. Ryhmä tutustui sekä australialaisten käyttämään CIDI Auto -ohjelmaan että saksalaiseen M-CIDI:iin, joista jälkimmäisen käyttämiseen päädyttiin (Wittchen ym. 1998a,b).

M-CIDI -ohjelman ja DSM -diagnostiikan kehittämisessä mukana ollut professori Hans-Ulrich Wittchen Münchenin yliopistosta koulutti joukon KTL:n tutkijoita haastattelumenetelmän ja sen tietokoneversion käyttöön. Koulutetuista osa toimi projektin pilottivaiheen haastattelijoina testaten haastattelumenetelmää ja osa koulutti itse projektin kenttähaastattelijat lopulliseen haastattelutyöhön.

Projektin käyttöön valittu M-CIDI-ohjelma käännettiin suomeksi yhteistyössä müncheniläisen tietokoneoperaattorin kanssa, joka tuotti käännösten eri vaiheista suomenkieliset M-CIDI-ohjelmaversiot testattaviksi. Raakakäännöksiä testattiin sekä esitutkimusvaiheessa että muissa vaiheissa vapaaehtoisilla koehenkilöillä. Haastattelukysymyksiä käänsivät englannista suomeksi DSM-diagnostiikkaan perehtyneet terveydenhuollon ammattilaiset. Näitä käännöksiä muokattiin pilottivaiheen ja muiden vaiheiden koehaastateltujen maallikoiden palautteiden perusteella.

Kun haastattelusta oli saatu valmiiksi toimiva ja koehenkilöillä testattu kokonaisuus, tarkistutettiin kysymysten käännösten oikeellisuus virallisella kielenkääntäjällä, jonka palautteiden perusteella kysymyksiä vielä korjailtiin. Lopullinen käännös

nösversio ja siitä vielä kertaalleen tuotettu tietokoneversio saatiin valmiiksi projektin kenttävaiheen kynnyksellä elokuussa 2000.

Terveys 2000 -tutkimuksessa käytetyssä CIDI -haastattelussa kartoitettiin viimeksi kuluneen vuoden aikana koettujen oireiden perusteella masennustilojen, kroonisen masentuneisuuden, kaksisuuntaisen mielialahäiriön, yleistyneen ahdistuneisuuden, sosiaalisten tilanteiden pelon, paniikkihäiriön, alkoholi- tai muun päihderiippuvuuden ja mahdollisen psykoottisen häiriön esiintyminen mainitun vuoden aikana. Alkoholi- tai muun päihderiippuvuuden osalta kysyttiin oireilun esiintyminen myös varhemmin elämän aikana.

Terveys 2000 -tutkimuksen mielenterveyshaastattelun osalta laadunvalvontatoimenpiteenä toteutettiin M-CIDI-haastattelumenetelmän haastattelujen välisen luotettavuuskertoimen (κ-kerroin test-retest reliabiliteettia varten) määrittäminen masennusdiagnooseille. Toimenpiteessä 20 mielenterveyshaastattelua tehnyttä haastattelijaa haastatteli pareittain yksityisen työterveyshuollon pisteestä 49 satunnaisesti valittua asiakasta toistensa tuloksia tietämättä ja niin, että haastattelijoiden välistä haastattelujärjestystä vaihdeltiin.

Haastattelussa käytettiin M-CIDI-mielenterveyshaastattelun masennusosiota, joka arvioi, täyttääkö haastateltava masennustilan tai kroonisen masentuneisuuden (dystymia) diagnostiset kriteerit viimeksi kuluneiden 12 kuukauden ajalta. Tulosten perusteella κ-kertoimiksi saatiin masennustilalle 0,88 (95 %:n luottamusväli 0,64–1,00, yhtäpitävyysosuus 94 %) ja dystymialle 0,88 (95 %:n luottamusväli 0,64–1,00, yhtäpitävyysosuus 98 %). Kertoimien perusteella M-CIDI:n haastattelujenvälinen luotettavuus oli masennusosion osalta erinomainen (Pirkola ym. 2005).

Laboratorionäytteet

Kortisolin ja HPA-akselin rooli sekä stressiin liittyvissä tiloissa että psykiatrisissa häiriöissä on ollut enenevästi tutkimuksellisen mielenkiinnon kohteena (Mc Burnett ym. 2000, Bandelow ym. 2000). Terveys 2000 -tutkimuksen mielenterveyden työryhmän painopistealueita ovat psykiatrisista häiriöistä siis mielialahäiriöt, ahdistuneisuushäiriöt ja päihdehäiriöt sekä koettu ja todettu stressi. Näiden ilmiöiden biologisten ulottuvuuksien tutkimisessa plasman kortisolipitoisuuden mittaaminen tuottaa tärkeää tietoa HPA-akselin roolista erilaisissa tiloissa. Erityisiä mielenkiinnon kohteita ovat kortisolipitoisuuksien mahdolliset poikkeavuudet mieliala-, ahdistuneisuus- ja päihdehäiriöissä silloin, kun niihin liittyy tai ei liity akuuttia tai pitempiaikaista stressiä.

Terveys 2000 -tutkimuksen laboratorionäytteiden osalta mielenterveyden työryhmä on suunnitellut plasman kortisolipitoisuuden määrittämistä. Laboratorionäytteiden ottamisajankohta on tiedossa, ja kun tutkittavilta on erikseen kysytty heräämisajan-

kohta tutkimuspäivänä, voidaan määrittää tutkittavien kortisolipitoisuus suhteessa oletettuun valveillaoloajan mukaiseen kortisolipitoisuuteen.

Tutkittavilta otetuista laboratorionäytteistä voidaan määrittää myös lääkeaineiden pitoisuuksia, joita on mahdollista käyttää psykiatrisen lääkehoidon toteutumisen seurantaan. Kerätty DNA mahdollistaa erilaisten geneettisten polymorfismien tutkimisen. Tarkoituksena on testata erilaisia lähinnä assosiaatioihin perustuvia tutkimushypoteeseja eri osa-aineistoissa.

8.11. Loppuhaastattelu

Pirkko Alha

Terveys 2000 -tutkimuksen viimeinen tutkimuspiste oli loppuhaastattelu, jota kutsutaan myös loppupisteeksi. Siinä tehtiin yhteenveto koko terveystarkastuksesta. Tarkastettiin, että tutkittava oli käynyt kaikki hänelle kuuluvat tutkimukset ja täytännyt tarpeelliset lomakkeet. Lisäksi kerrottiin mukaan annettavista lomakkeista ja muista mahdollisista tutkittavalle kuuluvista tutkimuksista tai niiden mahdollisuudesta.

Tutkittavan tullessa loppuhaastattelupisteeseen hoitaja kävi läpi tutkimuskansion sisällön. Tarkistettiin, että tutkittava on käynyt kaikissa hänelle kuuluvissa tutkimuksissa. Samalla hoitaja merkitsi koneelle pisteet käydyksi tai jos joku puuttui, merkittiin miksi tutkimusta ei ollut tehty.

Seuraavaksi hän tarkisti, että tutkittavan tiedot olivat oikein kaikissa lomakkeissa. Tutkittavalta kysyttiin oliko hän jättänyt virtsanäytteen. Katsottiin, että kysely 1 ja kysely 2 oli täytetty. Puuttuvat kohdat täydennettiin. Sen jälkeen annettiin kyselyä 3 ja ravintokyselyä koskevat ohjeet. Ravintokyselyn täyttöä neuvottiin ja kerrottiin ruokapäiväkirjasta, joka saattoi olla tulossa postitse osalle tutkittavista (Turun ja Oulun alueet). Kysely 3:a ja ravintokyselyä varten annettiin palautuskuori.

Tutkittavan kansioon oli kertynyt tutkimustuloksia, joista osa annettiin hänelle. Niistä otettiin kopiot arkistoa varten. Tutkittavalle annettiin palautelomakkeella (T2022) hänen omat tutkimustuloksensa, EKG-tuloste, hammastutkimuksen palautte, hampaiden röntgenkuva, bioimpedanssituloste ja kantaluun ultraäänituloste. Samalla merkittiin tietokoneelle mitkä lomakkeet oli annettu. Jos tutkittava oli saanut lääkärin läheteen jatkotutkimuksiin (T2027), otettiin siitä kopio arkistoon.

Tutkittavalle kerrottiin, että laboratoriotulokset tulevat postitse kotiin. Otokselle tutkituista ohjeistettiin myös ulostenäytteen kerääminen ja lähettäminen. Tutkittavalla oli myös mahdollisuus antaa palautetta. Palautelomakkeen sai jättää nimettömänä ”postilaatikkoon”.

Tampereen alueen loppupisteessä annettiin kirjallinen kutsu osallistua UKK-instituutin järjestämään jatkotutkimukseen. Mukaan kutsuttiin ne henkilöt, jotka täyttivät tutkimuksen sisäänottokriteerit (pystyivät oman ilmoituksensa mukaan kävelemään 2 kilometriä ilman apuvälineitä tai pystyivät tekemään tuolista ylösnousutestin).

Lopuksi pisteen hoitaja kiitti tutkittavaa osallistumisesta ja vastasi mahdollisiin kysymyksiin. Tästä vaiheesta jäi tutkittavalle viimeinen mielikuva tutkimuksesta, joten loppupisteen hoitajan toiminnalla oli suuri vaikutus tutkimuskokemukseen kokonaisuudessaan. Hoitajia neuvottiin myös kirjaamaan koneella olevaan muita havaintoja -tilaan kaikki normaalista poikkeavat tapahtumat ja tilanteet.

Loppupisteen hoitaja arkistoi kaikki kertyneet lomakkeet ja järjesti ne sekä hoiti niiden lähettämisen keskustuomistoon viikoittain. Koska loppupisteen hoitajan työpisteeseen tuli tutkittavia vasta 3–4 tunnin kuluttua tutkimuksen alkamisesta, hän yritti tavoitella tutkimuksesta poisjääneitä ja sopia heille uudet ajat ennen kuin ryhmä siirtyy seuraavalle paikkakunnalle. Poisjääneistä täytettiin poisjääneiden lomake (T2044).

Loppupisteen hoitajana toimi yleensä vastaava hoitaja. Vastaavalla hoitajalla oli paljon muitakin hoidettavia asioita. Hän mm. tilasi kuljetusautot paikkakunnalta toiselle siirryttäessä, sopi seuraavalle tutkimuspaikkakunnalle tulosta, tutustui ennakoon tutkimustiloihin, huolehti henkilöstön majoitusjärjestelyistä ja monista muista asioista.

Nettilinkki:

Loppupisteen kenttäohje

8.12. Täydentävä kysely (kysely 3)

Arpo Aromaa

Terveystarkastuksen päätteeksi tutkittaville annettiin mukaan lisäkyselyjä ja pyydettiin heitä palauttamaan ne lähipäivinä täytettyinä postitse. Toinen niistä oli tutkimuksen perustietojen hankintaa täydentävä kysely 3 ja toinen ruoankäyttöä ja ravinnonsaantia koskeva ravintokysely.

8.12.1. Uni ja nukkuminen

Ensimmäinen osa koski unta, nukahtamisvaikeuksia ja varhaista heräämistä, taipumusta nukahtaa päiväsaikaan sekä kuorsaamista ja mahdollisia hengityskatkoksia.

8.12.2. Asumisen haitat

Kaksitoista kysymystä koski asumiseen liittyviä mahdollisia haittoja.

8.12.3. Suhtautuminen terveyteen

Arpo Aromaa ja Sami Pirkola

Suhtautumista terveyteen mittaava sarja koski taipumusta huolestua liikaa erilaisista oireista ja sairauksien mahdollisuuksista. Vastaavia kysymyksiä käytetään yleisesti mittaamaan ns. hypokondrian esiintymistä potilailla.

Whiteley Indeksi on hypokondristen oireiden arvioimiseen tarkoitettu alun perin 14-osioinen arviointiasteikko (Pilowsky 1967). Hypokondrian keskeinen piirre on pelko tai suoranainen vakuuttuneisuus sairauden olemassaolosta, vaikka sellaista ei tutkimuksissa ole todettu. Terveys 2000 -tutkimuksessa käytettiin hypokondrisuuden mittaamisessa Whiteley-indeksin 7-osioista versiota, joka on osoittautunut yhtä hyväksi kuin laajempi versio (Fink ym. 1999). Summapistemäärä on hypokondrisuuden mittari. Alkuperäistä Whiteley-indeksiä käytettiin Mini-Suomi-tutkimuksessa. Kysely annettiin tutkittavan täytettäväksi kotihaastattelun yhteydessä, ja tutkittava toi sen mukanaan terveystarkastukseen.

8.12.4. Suunterveys ja elämänlaatu

Suunterveyden on arveltu vaikuttavan merkittävästi elämänlaatuun ja näitä vaikutuksia mittaamaan on kehitetty neljäntoista kysymyksen OHIP-sarja (Slade ym. 1994). Se suomennettiin tätä tutkimusta varten. Kysymykset koskivat erilaisia suuhun ja hampaisiin liittyviä oireita ja niiden vaikutusta elämään ja toimintakykyyn.

8.12.5. Arkielämän kokeminen

Kysymyssarja oli Antonovskyn Sense of Coherence (Antonowsky 1993), jonka avulla pyritään arvioimaan koherenssin/elämönhallinnan kokemusta.

8.12.6. Vuodenaikavaihtelut

Arpo Aromaa ja Sami Pirkola

Monet toiminnot ja mieliala vaihtelevat vuodenaikojen mukaan. Kysyttiin tällaisten vaihtelujen olemassa oloa ja niistä ehkä johtuvia vaikeuksia. Kaamosmasennus ja sen hoito on saanut viime vuosina yhä enemmän huomiota (Partonen ja Lönnqvist 1998). Vuodenaikojen vaikutusta hyvinvointiin kartoitettiin kahdella kysymyksellä (14 ja 15) kyselylomakkeen kohdassa Vuodenaikavaihtelut. Kysymykset, jotka ovat osa Kansanterveyslaitoksella käytössä ollutta arviointiasteikkoa (SPAQ, Seasonal Pattern Assessment Questionnaire; Rosenthal ym. 1984), jonka pätevyys on hyvä (Magnusson 1996). SPAQ-asteikon herkkyys on 94 % ja tarkkuus 73 %, mutta sen toistettavuus on enintään tyydyttävä (Lund ja Hansen 2001).

Kaamosmasennusta (SAD) voidaan seuloa yhdistämällä tiedot kyselylomakkeen kohdasta Vuodenaikavaihtelut ja haastattelun (CIDI) masennusjaksoja selvittävästä osasta. Kun otetaan huomioon tiedot mielialahäiriöiden prevalenssista ja vuodenaikaisesta kulusta sekä aiemmat tutkimukset SAD:n esiintyvyydestä (Blazer ym. 1998, Magnusson 2000), 6900 haastattelusta aikuisesta arviolta noin 100 kärsii kaamosmasennuksesta. Näiden tietojen perusteella selvitetään SAD:n esiintyvyys ja sen alueellinen vaihtelu sekä siihen vaikuttavat tekijät.

Seulontamenetelmän puutteiden vuoksi tarkoituksena on myöhemmin varmentaa indeksitapausten SAD-diagnoosin pätevyys erillisellä haastattelulla (SCID) ja samalla suorittaa kaamosmasennuksen tunnistamiseen kehitetyn tuoreen seulontakyselyn (SHQ, Seasonal Health Questionnaire; Thompson ja Cowan 2001) validointi edustavalla väestöaineistolla.

8.12.7. Terveysteen liittyvä elämänlaatu

Seuraava kokonaisuus oli kysymyssarja 15D, joka mittaa pääasiassa toimintakykyä ja elintoimintoja sekä niissä olevia ongelmia. Sarja on määritelty terveyteen liittyvän elämänlaadun mittariksi (Sintonen 1981, 2001).

8.12.8. Kokemukset alkoholin vaikutuksesta

Kysymykset mittasivat alkoholin vaikutuksia ja toleranssin kehittymistä.

8.12.9. Tunteiden kokeminen

Sami Pirkola

Aleksitymia tarkoittaa persoonallisuuden tyyliä, jolle on tyypillistä vähäinen kyky tunnistaa omia tunteita ja erottaa niitä somaattisista tuntemuksista, kyvyttömyys puhua tunteista, mielikuvituksen köyhyys ja korostunut taipumus käytännöllis-konkreettiseen ajatteluun (Taylor ym. 1997) Käytännössä tämä voi ilmetä mm. lo-puttomana ulkoisten yksityiskohtien kuvailuna tunteiden asemesta. Emotionaalisen ilmaisun puuttumisen vuoksi aleksityymiset henkilöt koetaan usein kuivina ja mie-lenkiinnottomina.

Aleksitymialla on yhteyttä moniin sekä psyykkisiin että somaattisiin sairauksiin ja terveyskäyttäytymiseen. Aleksitymia liitettiin alun perin erityisesti ns. psyko-somaattisiin sairauksiin (Sifneos 1973), ja on jopa esitetty, että siitä voisi tulla uusi psykosomaattisten sairauksien paradigma (Taylor ym. 1991). Nytemmin on kuitenkin osoitettu, että se liittyy myös alkoholismiin (Ziolkowski ym. 1995), paniik-kihäiriöön (Joukamaa ja Lepola 1994), syömishäiriöihin (Cochrane ym. 1993), so-matisointiin ja lisääntyneeseen somaattisten oireiden raportointiin (Kauhanen ym. 1994, Lumley ym. 1997) sekä masennukseen (Saarijärvi ym. 1993). Se ennustaa miesten kuolleisuutta muista riskitekijöistä riippumatta (Kauhanen ym. 1996). Hil-jattain on osoitettu sen olevan itsenäinen kohonneen verenpaineen riskitekijä toisin kuin psyykkiset rasitusoireet ja/tai torjuttu vihamielisyys (Jula ym. 1999). Aleksi-tymia on vastakohta psykologiselle oivalluskyvylle (Conte ym. 1990).

Kaiken kaikkiaan aleksitymia on varsin uusi käsite, jolle on tunnusomaista ylei-nen vaikeus tunnistaa, verbalisoida ja säädellä emootioita ja joka näyttäisi olevan useiden somaattisten ja psyykkisten sairauksien itsenäinen riskitekijä. Sen tutkimi-nen auttaa aiempaa paremmin ymmärtämään emotionaalisten tekijöiden merkitystä sairaudessa ja terveydessä sekä terveyskäyttäytymisessä. Aleksitymian yhteydestä

sosiodemografisiin tekijöihin on olemassa jonkin verran epidemiologista tutkimusta (Lindholm ym. 1990, Salminen ym. 1999), mutta sen yhteydestä muuhun sairastavuuteen ei ole väestötason tutkimuksia.

Menetelmän kuvaus

Vasta 1980-luvulla kehitettiin ensimmäinen tieteelliset vaatimukset täyttävä mittari aleksitymian arvioimiseksi, Toronto Alexithymia Scale (TAS) (Taylor ym. 1985). Mittarin psykometriset ominaisuudet ovat osoittautuneet hyviksi (Bagby ym. 1990, Taylor ym. 1988, 1990a,b). Myöhemmin sen pohjalta on laadittu uudempi 20-osiainen versio TAS-20, jota pidetään ominaisuuksiltaan vielä alkuperäistä mittaria parempana (Bagby ym. 1994a,b). Kysely muodostuu kahdestakymmenestä väittämästä, joissa kussakin on viisi vastausvaihtoehtoa (ei lainkaan pidä paikkaansa, – – pitää täysin paikkansa). Kustakin osiosta voi saada 1–5 pistettä. Osioiden 4, 5, 10, 18 ja 19 pisteet lasketaan käänteisinä. Aleksitymian mittarina käytetään summapistemäärää, joka voi vaihdella välillä 20–100. Mitä korkeampi pistemäärä on, sitä voimakkaammin aleksityyminen henkilö on. Jos halutaan tarkastella aleksitymian esiintyvyyttä, summapistemäärä voidaan jakaa kahtia käyttäen katkaisupisteenä 60/61. TAS-20:stä voidaan erottaa kolme faktoria: 1) vaikeus tunnistaa tunteita ja erottaa niitä ruumiillisista tuntemuksista 2) vaikeus kuvata tunteita muille 3) ulko-kohtainen ajattelutyyli.

TAS-20:n reliabiliteetti ja validiteetti (internal consistency, test-retest reliability, validity) ovat osoittautuneet vielä paremmiksi kuin alkuperäisen kyselyn (Parker ym. 1993, Bagby ym. 1994a,b). TAS-20 on käännetty suomen kielelle. Suomenne-tun skaalan validiteetti on arvioitu hyväksi. Pohjois-Suomen syntymäkohortti 1966 tutkimuksessa validiteetin mittauksessa käytetyt tunnusluvut olivat jopa parempia kuin alkuperäisessä kanadalaisessa validointitutkimuksessa (Joukamaa ym. 2001). Kyselyn täyttäminen on yksinkertaista. Aikaa siihen kuluu kymmenkunta minuuttia. TAS-20 aleksitymiakysely oli osa kyselylomaketta 3, joka annettiin tutkittavalle kotona täytettäväksi ja postitse palautettavaksi.

8.12.10. Naisten ja miesten kysymykset

Näissä kysymyksissä tiedusteltiin tulehduksia ja tauteja sukupuolielinten alueella sekä rintojen ja kiveksien tutkimista.

8.12.11. Autoilu

Lopuksi esitettiin joukko kysymyksiä, joiden tarkoitus oli saada käsitys autoilun määrästä riippuvista mahdollisista altistumisista, erityisesti selkään kohdistuvasta kuormituksesta.

8.12.12. Kokemuksia

Lomake oli yleisesti ottaen selkeä ja kyselyt palautettiin hyvin täytettyinä. Pulmallisia olivat odotusten mukaisesti alkoholin vaikutusta koskevat kysymykset ja vastoin odotuksia autoilua koskevat kysymykset. Kun kyseessä oli kotona täytettävä ja postitse palautettava lomake, ei ollut odottamatonta, että koko otoksesta vain noin 75 % palautti lomakkeen.

Nettilinkki:

Täydentävä kysely (kyselylomake 3)

8.13. Ravintokysely

Satu Männistö, Jukka Montonen, Pirjo Pietinen ja Paul Knekt

Frekvenssityyppinen ruoankäyttökysely on vakiinnuttanut asemansa laajoissa epidemiologisissa tutkimuksissa, joissa tutkitaan ravintotekijöiden yhteyttä sairauksien riskiin (Willett 1998, Pietinen 1999). Ruoankäyttökysely antaa tietoa tutkittavan ruokavaliosta tutkimusajankohtaa aiemmalta ajanjaksolta. Pitemmän ajan ruoankäytön katsotaan nykyhetkeä paremmin selittävän kroonisten tautien useita vuosia jopa vuosikymmeniä kestäväää kehittymistä.

Frekvenssityyppinen ruoankäyttölomake mittaa usein tutkittavan koko ruokavalion. Päättävöitteena on ryhmitellä tutkittavat elintarvikkeiden kulutuksen tai ravintoaineiden saannin mukaiseen järjestykseen, ei niinkään mitata eri henkilöiden täsmällistä ravinnonsaantia. Ruoankäyttökysely on aineistoa kerätessä ja tallennettaessa halpa menetelmä, ja tutkittavat täyttävät kyselyn nopeasti. Sen sijaan kyselyn kehittäminen vie aikaa, ja kyselyn validiteetti suhteessa ruokapäiväkirjaan tai haastattelumenetelmän käyttöön on aina varmistettava.

Terveys 2000 -tutkimuksen ravinnonkäyttötietojen keräämiseen käytettiin tätä tutkimusta varten ajanmukaistettua frekvenssityyppistä ruoankäyttökyselyä, jossa tutkimushenkilöä pyydettiin kuvaamaan tavanomaista ruokavaliotaan viimeksi

kuluneen vuoden aikana. Lomake sisälsi 125 Suomessa yleisesti käytettyä ruokaa jaoteltuna seuraaviin ryhmiin: maitovalmisteet, viljavalmisteet, leivän päällä käytettävät rasvat, kasvisruoat, peruna, pasta ja riisi, liharuoat, kalaruoat, hedelmät ja marjat, jälkiruoat, makeiset ja muut naposteltavat sekä juomat.

Tutkittava arvioi lueteltujen elintarvikkeiden tai ruokalajien käyttötiheyden yhdeksänportaisella asteikolla: ei lainkaan tai harvoin, 1–3 kertaa kuukaudessa, kerran viikossa, 2–4 kertaa viikossa, 5–6 kertaa viikossa, kerran päivässä, 2–3 kertaa päivässä, 4–5 kertaa päivässä ja 6 kertaa päivässä tai useammin. Omaa annoskokoa saattoi verrata kyselylomakkeeseen valmiiksi painettuihin annoskokoihin. Tutkittavat voivat lisätä avoimille riveille usein käyttämiään, mutta lomakkeelta puuttuvia elintarvikkeita. Kysely sisälsi myös kysymyksiä erikoisruokavalioista ja ravintoainevalmisteiden käytöstä.

Ruoankäyttökysely annettiin tutkittaville terveystarkastuksen tai kotiterveystarkastuksen yhteydessä kotona täytettäväksi. Kysely esiteltiin tutkittavalle ja täyttöohjeet käytiin yhdessä läpi. Kyselyä annettaessa esitettiin myös toive, että tutkittava palauttaisi lomakkeensa kahden viikon kuluessa Kansanterveyslaitokselle.

Ensimmäinen muistutuskirje lähetettiin tutkittaville, jotka eivät olleet palauttaneet kyselyä 1–2 kuukauden kuluttua terveystarkastuksesta. Tarvittaessa 2–4 kuukautta terveystarkastuksen jälkeen lähetettiin vielä toinen muistutus. Kaikkiaan kahden muistutuksen jälkeen lomakkeita palautui 6373.

Ravitsemustieteilijä esitarkisti lomakkeet, kun ne palautuivat Kansanterveyslaitokselle. Erityisesti hän kiinnitti huomiota lomakkeiden yleiseen uskottavuuteen, käytettyihin ruokamääriin sekä tyhjien rivien lukumäärään. Jos tutkittava oli jättänyt kokonaisen sivun täyttämättä, lähetettiin hänelle kopio kyseisestä sivusta ja pyydettiin täydentämään. Esitarkastuksen perusteella lomakkeet jaettiin kolmeen ryhmään: tallennukseen hyväksytyt lomakkeet, puutteelliset tai epäuskottavat lomakkeet sekä tyhjät lomakkeet. Puutteellisesti tai epäuskottavasti täytetyt lomakkeet arvioitiin vielä uudestaan.

Tallennuksen jälkeen tarkistettiin jokaisen kyselyssä esiintyneen elintarvikerivin käyttötiheyden maksimi- ja minimiarvot sekä eri kysymysten ja elintarvikerivien looginen uskottavuus. Tarkistuksen yhteydessä hylättiin 368 tyhjää tai muuten virheellisesti täytettyä lomaketta. Lopulta ruoka-aineiden ja ravintoaineiden saanti laskettiin 5998 tutkittavalle (75 % Terveys 2000 -otoksesta).

Elintarvikeryhmien kulutus sekä ravintoaineiden päivittäinen saanti laskettiin käyttäen Kansanterveyslaitoksen Fineli®-elintarviketietopankkia ja käyttäen laskennassa apuna Finessi-laskentaohjelmistoa. Saantimäärien jakaumat, erityisesti liian suuret tai pienet saannit, tarkistettiin. Lopullinen Terveys 2000 -tutkimuksen ruoan-

käyttöaineisto sisältää noin 100 elintarvikeryhmää, noin 100 raaka-ainetta ja noin 100 ravintoainetta, joita voidaan käyttää tutkimustarkoituksiin.

Lyhyen aikavälin toistettavuutta tutkittiin uusimalla ruoankäyttökysely kahdeksan kuukauden kuluessa ensimmäisestä mittauksesta. Uusintatutkimuksessa lomake annettiin 209 satunnaisesti valitulle henkilölle, joista toistettavuustiedot saatiin 180 henkilöltä. Ruoka-aineiden saannin mittausten välinen reliabiliteettikerroin vaihteli välillä 0,16–0,82. Vastaava reliabiliteettikerroin ravintoaineiden saannille vaihteli välillä 0,22–0,72.

Frekvenssityyppisen ruoankäyttökyselyn validointitutkimukseen valittiin satunnaisesti 470 Terveys 2000 -tutkimusotokseen kuulunutta henkilöä kahdeksalta paikkakunnalta. Validointitutkimuksessa tutkittavia pyydettiin kirjaamaan päiväkirjaan kaikki nauttimansa ruoat ja juomat kolmen peräkkäisen päivän ajan. Ruokapäiväkirjaan kirjattiin myös ruokailuaika ja -paikka. Ruokien annoskokojen arvioimisen avuksi tutkittaville annettiin kuvakirja, joka sisälsi 153 värikuvaa yleisesti käytettyjen ruokien annoskokoja (Haapa ym. 1985, lisäkuvat 2002). Ruokapäiväkirja ja annoskuvakirja postitettiin tutkittavalle sen jälkeen, kun hän oli palauttanut ruoankäyttökyselyn Kansanterveyslaitokselle.

Kaikkiaan 334 (87 %) tutkittavaa palautti kolmen päivän ruokapäiväkirjan. Päiväkirjat tarkistettiin soveltuvien osien samoin kuin ravintokyselyt. Tarkistuksissa hylättiin 40 päiväkirjaa, joten lopullisessa validointiaineistossa oli 294 (76 %) tutkittavaa, joilta oli saatu hyväksyttävät ruoankäyttötiedot sekä frekvenssityyppisellä kyselyllä että ruokapäiväkirjalla.

8.14. Asiakkaiden kohtaaminen

Päivikki Koponen

Terveystarkastustilanteessa tavoitteena oli myönteisen ilmapiirin luominen tutkimukseen osallistumisen motivoimiseksi ja tutkimustilanteiden eettisyyden varmentamiseksi. Lisäksi tavoitteena oli, ettei esimerkiksi asiakkaan jännittäminen ja arastelu vaikuttaisi mittausten ja testien tuloksiin. Luottamuksellisen ilmapiirin oletettiin myös kannustavan tutkittavaa avoimesti ilmaisemaan arkaluonteisiksikin koetut ongelmat. Vaikka tutkimustilanne muuten pyrittiin luomaan mahdollisimman standardoiduksi, asiakkaiden kohtelussa pyrittiin yksilöllisyyteen. Näiden tutkittavan ja tutkimushenkilökunnan väliseen vuorovaikutukseen liittyvien seikkojen on todettu vaikuttavan osallistumisaktiivisuuteen (Groves ja Couper 1998, Koponen ja Aromaa 2004).

Kenttäryhmien työskentelyä arvioitiin asiakasnäkökulmasta erillisillä palaute-
lomakkeilla, jotka annettiin joka toiselle tutkittavalle. Asiakkaita pyydettiin arvioi-
maan, mikä teki osallistumiskokemuksesta myönteisen ja/tai missä oli puutteita,
kehittämistarpeita tai hankaluuksia. Palautelomakkeet koottiin määrääjain keskus-
toimistoon yhteenvetoa varten. Lisäksi kunkin kenttäryhmän vastaavat hoitajat seu-
rasivat saatuja asiakaspalautteita, ja niistä keskusteltiin tarvittaessa kenttäryhmän
henkilöstön kesken tai keskustuimiston henkilöstön kenttäkäynneillä.

Enemmistö palautelomakkeen jättäneistä asiakkaista katsoi, että tutkimukseen osal-
listuminen oli myönteistä henkilöstön kohteliaan ja ystävällisen käytöksen vuoksi.
Esimerkiksi ”Henkilökunta aivan erityisen ystävällistä, sellaista vanhus harvoin saa
osakseen nykyaikana” (81-vuotias nainen). Noin puolet tutkituista katsoi, että ko-
kemuksen myönteisyyteen vaikutti tutkittavaa kohtaan osoitettu kiinnostus ja yksi-
löllinen kohtelu. Muina kokemuksen myönteisyyden perusteina palautelomakkeissa
korostuivat tutkimusten perusteellisuus, uuden tiedon saanti omaan terveyteen liit-
tyvistä asioista sekä se, että tutkimustulokset selitettiin selkeästi ja perusteellisesti.

Puutteita, kehittämistarpeita tai hankaluuksia kuvasi alle kolmannes palautelomak-
keen jättäneistä. Puutteina ja hankaluuksina koettiin ensisijaisesti vaikeus vastata
lukuisiin kyselyihin sekä ajoittaiset pitkät odotusajat ja jonottaminen eri tutkimus-
pisteisiin. Asiakkaiden kohteluun ja vuorovaikutukseen liittyvät kielteiset koke-
mukset olivat yksittäisiä. Jotkut tutkimukseen osallistuneista olisivat esimerkiksi
kaivanneet enemmän tietoa ja neuvontaa. Esimerkiksi: ”Itse olisin halunnut mah-
dollisimman paljon uutta tietoa terveysasioista... hieman jäi tunne mitä nyt tehdä,
te saitte tiedot minusta, mutta mitä minä itse teen vaivoineni.” (44-vuotias nainen)

Nettilinkki:

Vuorovaikutusohje

8.15. Tutkituille henkilöille annettu palaute

Sami Heistaro

Tutkimukseen osallistuneet saivat terveystarkastuksen yhteydessä varsin runsaas-
ti tietoa terveydestään, ja tietoa täydennettiin myöhemmin kotiin lähetetyllä kir-
jeellä. Tutkittavat pitivät saamiaan terveystietoja kiinnostavina ja arvokkaina, mikä
osaltaan kannusti tutkimukseen valittuja osallistumaan tutkimukseen.

Terveystarkastuksessa tutkittavat saivat palautelomakkeen, johon kirjattiin mm.
verenpaine-arvot, pituus, paino, lantion- ja vyötärön ympärys sekä spirometriatut-

kimuksen tulokset. Edelleen terveystarkastuksessa tutkitut saivat alustavan arvion kauko- ja lähinäöstään sekä kuulostaan. Lääkäri tulkitsti heille sydänfilmin (EKG) ja kantaluun ultraäänitutkimuksen tulosliuskat, mitkä tulosteet tutkittava sai myös kotiin mukaan. Hammaslääkäri puolestaan arvioi paikan päällä ortopantomografia-kuvan, josta valmistettiin niin ikään tutkittavalle oma kappale mukaan otettavaksi.

Kirje muista palautteista lähetettiin kotiin muutama kuukausi terveystarkastuksen jälkeen. Kirjeessä kerrottiin laboratoriokokeiden (kokonais- ja HDL-kolesteroli, triglyseridit, gamma-GT, uraatti ja verensokeri) tuloksia ja kerrottiin tulosten merkitys ja normaaliarvot sekä toimintaohjeet tilanteissa, joissa suositusarvo ylittyi tai alittui. Mikäli tutkittavan laboratoriotulokset poikkesivat huomattavasti viitearvoista eikä tulos selittynyt tutkimustiedoista löytyvillä aiemmilla sairauksilla, otettiin tutkittavaan henkilökohtaisesti yhteyttä joko puhelimitse tai – mikäli tämä ei syys- tä tai toisesta onnistunut – kirjeitse. Valitettavasti kirjeiden lähettäminen viivästyi joissakin tapauksissa liikaa.

Palautekirjeessä kerrottiin lisäksi tarkemmat tulokset näöstä ja kuulosta sekä toimintakykytutkimuksesta. Kirje oli selkeä, koska kyselyitä sen sisällöstä tuli jälkikäteen vähän. Sen sijaan monet tutkittavat olivat toivoneet saavansa palautekirjeen nopeammin kuin tapahtui, mikä aiheutti lukuisia puhelinsoittoja KTL:lle.

Mikäli lääkärin- tai hammaslääkärin tarkastuksessa ilmeni sen luonteisia seikkoja, jotka vaativat pikaista lisäselvitystä, ohjattiin nämä tutkittavat asianmukaisesti jatkotutkimuksiin ja hoitoon omalle terveysasemalle tai muuhun soveltuvaan terveydenhuollon toimipisteeseen.

Nettilinkit:

Palautekirje tutkittavalle

Terveystarkastuksessa annettu lomake tutkimustuloksista

9. KOTITERVEYSTARKASTUS

Seppo Koskinen, Päivi Sainio, Irma Salminen ja Antti Reunanen

Kaikille, jotka eivät olleet osallistuneet varsinaiseen terveystarkastukseen, pyrittiin tekemään kotiterveystarkastus. Siihen kuului lukuisia varsinaiseen terveystarkastukseen sisältyviä mittauksia ja lyhennetty kotihaastattelu, joka tehtiin, jos varsinainen kotihaastattelu oli tekemättä.

9.1. Kotikäyntihoitajien tehtävät

Jokaiseen viiteen terveystarkastusryhmään kuului 14–15 tiettyyn tutkimuspisteeseen kiinnitettyä kenttätutkijaa. Heidän ohellaan jokaisessa ryhmässä oli kaksi kenttätutkijaa, ns. kotikäyntihoitajaa, joiden tehtäviin kuului seuraavaa:

- toimiminen muiden kenttätutkijoiden sijaisena sairaustapauksissa
- tutkittavan noutaminen tarvittaessa kotoa varsinaiseen terveystarkastukseen, mikäli tutkittava ei voinut tulla terveystarkastuspaikalle omin neuvoin eikä edes tarjotun taksikuljetuksen avulla
- terveystarkastukseen saapumatta jääneiden tutkittavien tavoittelu (olivatpa he osallistuneet kotihaastatteluun tai eivät)

kun terveystarkastuksesta poisjääneeseen tutkittavaan saatiin yhteys,

- varsinaisesta terveystarkastuksesta sopiminen tutkittavan kanssa

jos tutkittava kieltäytyi varsinaisesta terveystarkastuksesta,

- kotona tai laitoksessa tms. tehtävästä korvaavasta kotiterveystarkastuksesta sopiminen

jos tutkittava ei suostunut kotiterveystarkastukseenkaan,

- puhelinhaastattelun (ks. luku 10) tekeminen

niille, joiden kanssa voitiin sopia kotiterveystarkastuksen tekemisestä,

- kotiterveystarkastusten tekeminen joko tutkittavan kotona, laitoksessa tai muualla
- muun kenttäryhmän tukeminen mm.
 - avustamalla iäkkäitä tai muutoin toimintarajoitteisia terveystarkastuksen läpi
 - avustamalla ruuhkautuneessa tutkimuspisteessä
 - vapauttamalla vastaava tutkimushoitaja tarpeellisten muiden tehtävien hoitoon

- tekemällä tarpeellisia hankintoja
- huolehtimalla välipalatarjoilusta
- tekemällä mahdollisuuksien mukaan muita terveystarkastuksen sujumista ja koottavien tietojen korkealaatuisuutta edistäviä tehtäviä.

Edellä mainittujen tehtävien tärkeysjärjestyksen suhteen periaatteena oli, että niin kauan kuin varsinaiset terveystarkastukset jatkuivat, piti ensisijaisesti huolehtia niiden sujumisesta ilman vakavia ongelmia. Seuraavalla sijalla oli poisjääneiden ja tavoittamatta jääneiden tavoittelu ja terveystarkastuksesta sopiminen. Varsinaisten terveystarkastusten jatkuessa kotikäyntejä valmisteltiin ja toteutettiin siinä määrin kuin em. tehtävät sallivat.

9.2. Kotikäyntihoitajien koulutus

Terveystarkastuksia edeltäneen kolmiviikkoisen koulutusjakson aikana 21.8.–8.9.2000 kotikäyntihoitajat perehdytettiin yksityiskohtaisesti toimintakykytestien ja mielenterveyshaastattelun toteuttamiseen. Lisäksi he saivat tiiviin koulutuksen kotikäyntien laboratoriotyöskentelyyn, verenpaineen ja kehon mittojen mittaamiseen, lyhyeen suun tutkimukseen sekä kotiterveystarkastusten atk-kysymyksiin. Lisäksi kotikäyntihoitajat tekivät koulutusjakson lopussa pareittain yhden harjoituskotiterveystarkastuksen.

Kenttäryhmien työn alkuvaiheessa kotikäyntihoitajat toimivat muun kenttäryhmän tukena. Kun kenttäryhmät olivat työskennelleet yhden kuukauden ajan ja terveystarkastukset alkoivat sujua ilman kotikäyntihoitajien jatkuvaa työpanosta, kotikäyntihoitajille järjestettiin 9.–10.10.2000 Helsingissä kaksipäiväinen täydennyskoulutusjakso. 29.11.2000 järjestettiin vielä yksi täydennyskoulutuspäivä, jossa käytiin läpi mm. ensimmäisten vajaan 20 kotiterveystarkastuksen aikana kertyneitä kokemuksia.

Kotiterveystarkastusten toteuttamisen ohella koulutuksen eri vaiheissa kiinnitettiin erityistä huomiota tutkittavien motivointiin. Kotikäyntihoitajien kanssa käytiin perusteellisesti läpi kadon merkitys tulosten pätevyysn kannalta sekä näkökohtia, joihin kotikäyntihoitajat voisivat tukeutua pyrkiessään suostuttelemaan tutkittavia osallistumaan tutkimukseen. Tämän koulutuksen yhteydessä käytiin läpi aiemmissa väestötutkimuksissa kertyneitä kokemuksia huonosti osallistuvista ryhmistä (mm. eri tavoin syrjäytyneet, sairaat ja vammaiset henkilöt, hyvin toimivan työterveyshuollon piirissä olevat ja ylipäättään haastattelu- ym. tutkimuksiin kielteisesti suhtautuvat henkilöt) sekä heidän motivoinnistaan.

Osallistumisen kannustimina korostettiin mm. tarjolla olevan terveystarkastuksen ainutlaatuisuutta monipuolisuutta sekä jokaisen otokseen valitun henkilön tietojen tär-

keyttä pyrittäessä saamaan kansalaisten terveydestä ja siihen vaikuttavista tekijöistä edustava kuva, jota käytetään suomalaisten terveys- ym. palveluiden kehittämisen perustana.

9.3. Kotiterveystarkastuksen sisältö

Kotiterveystarkastukseen pyrittiin sisällyttämään mahdollisimman suuri osa varsinaisen terveystarkastuksen sisällöstä. Lääkärintutkimukseen kuuluvia osia ja ras-kaita laitteita edellyttäviä tutkimuksia ei voitu ottaa mukaan. Kotona tehtävän terveystarkastuksen ei myöskään katsottu voivan kestää ainakaan pitempään kuin 2–3 tuntia. Kotiterveystarkastuksen sisältö ja eri vaiheiden arvioitu kesto käyvät ilmi taulukosta 9.1.

Kotiterveystarkastuksessa noudatettiin pääsääntöisesti varsinaista terveystarkastusta sekä Tilastokeskuksen kotihaastattelua varten laadittuja suoritusohjeita. Kotikäyntien osalta suoritusohjeisiin tehtiin kuitenkin seuraavat täydennykset:

- jos tutkittava ei itse pysty antamaan kerättäviä tietoja, niistä mahdollisimman monet on pyrittävä saamaan omaiselta, muulta läheiseltä tai hoitajalta tms.
- jos tutkittava ei kykene itse täyttämään kyselyjä 1 ja 2, kotikäyntihoitaja kokoaa tiedot haastattelemalla
- verenpaineen, sykkeen, pituuden, painon, vartalon ympäryksen ja PEF:n mittauksissa noudatetaan erillistä kotikäyntien mittaukset -ohjetta, jossa keskeisinä eroina varsinaisen terveystarkastuksen ohjeeseen nähden olivat 1) verenpaineen mittaus Omron M4-mittarilla, 2) painon mittaus kannettavalla henkilöva’alla (EKS), 3) pituuden mittaus tutkittavan asettuessa seisomaan selkä seinää vasten ja seinään tehdyn poispyyhittävän merkin korkeuden mittaus metallimitalla sekä 4) PEF-mittaus spirometrian asemesta
- verinäytteen ottamisessa ja käsittelyssä noudatettiin erillistä kotikäyntien laboratorio-ohjetta, jossa keskeisinä eroina varsinaisen terveystarkastuksen ohjeeseen nähden olivat pienempi verinäytemäärä (30 ml), seerumin ja plasman sentrifugointi 3–8 tunnin huoneenlämmössä säilytyksen jälkeen ja sentrifugoitujen näytteiden säilytys jääkaapissa, pakastaminen 1–3 vuorokauden kuluttua näytteenotosta, sulan näytteen postitus tarvittaessa KTL:een huoneenlämmössä ja kokoveri-DNA-näytteen säilytys koko ajan huoneenlämmössä ennen pakastusta
- suun tutkimuksen tekeminen kotiterveystarkastuksen tiedonkeruulomakkeessa (T2074) kuvatulla menettelyllä

- toimintakykytutkimuksessa portaiden nousu- ja tuoliltanousutesteissä käytettiin kotona saatavilla olevia portaita ja tuolia. Askelmien ja tuolin istuinosa (mieluiten 43 cm) korkeus merkittiin tiedonkeruuohjelmaan. Mikäli kotona ei pystytty toteuttamaan kävelytestiä 6,1 metrin matkalla, sallittiin lyhyempi etäisyys, joka kirjattiin. Tasapainotesti tehtiin kenttätestillä Guralnikin ym. (1994) protokollan mukaan (ks. luku 8.8). Näkötestissä ei kotona mitattu hämäränäköä.

9.4. Kotiterveystarkastusten toteuttaminen

Kun varsinaiset terveystarkastukset kenttärhythmissä alkoivat sujua ilman kotikäyntihoitajien jatkuvaa osallistumista, aloitettiin kotiterveystarkastukset – joissakin kenttärhythmissä jo lokakuussa 2000, toisissa vasta vuodenvaihteessa 2000–2001. Ne pyrittiin ensisijaisesti toteuttamaan kenttärhythmän oleskellessa tutkittavan asuinpaikkakunnalla, mutta etenkin terveystarkastustoiminnan loppuvaiheissa kotikäyntihoitajat joutuivat varsin usein matkustamaan etäällä kenttärhythmästään. Kenttärhythmien työskentelyn jatkuessa kotikäyntihoitajat käyttivät kuitenkin tukikohtanaan kenttärhythmän sijaintipaikkaa, jonne he toimittivat mm. verinäytteet yleensä samana päivänä pakastettaviksi.

Varsinaisen terveystarkastustoiminnan päättyessä maaliskuun alussa 2001 oli tehty 165 kaikkiaan 416:sta kotiterveystarkastuksesta. Kotiterveystarkastukset jatkuivat kesäkuun 2001 puoliväliin saakka. Kenttärhythmien työskentelyn päättymisen jälkeen kotikäyntihoitajien tukikohdiksi hankittiin kustakin yliopistosairaalakaupungista tilat, joista käsin tutkittavia tavoiteltiin ja joissa säilytettiin tutkimusvälineistöä ja pakastettiin verinäytteet.

Useimmiten kotiterveystarkastuksen teki yksi kotikäyntihoitaja, tarvittaessa työpari. Kotikäyntihoitajilla oli käytössään henkilöautot, joilla he siirsivät kotikäyntikohdesta toiseen runsaat 20 kg painavat tutkimusvälineistönsä (ks. taulukko 9.2). Yhden päivän aikana kotikäyntihoitaja ehti tehdä 1–4 kotikäyntiä. Kotikäyntihoitajien ajasta hyvin suuri osa kului tutkittavien tavoitteluun puhelimitse, kirjeitse ja tarvittaessa tutkittavan asunnolla käyden, jos häneen ei muuten saatu yhteyttä: terveystarkastukseen saapumatta jääneitä tavoiteltiin enimmillään useita kymmeniä kertoja. Myös matkustaminen tutkittavan luo terveystarkastusta tekemään sekä paluu veivät huomattavasti aikaa.

Yhden kotiterveystarkastuksen aiheuttamien kustannusten voidaankin arvioida olleen jonkin verran suuremmat kuin yhden tutkittavan osallistumisesta varsinaiseen terveysterveystarkastukseen aiheutuneet kustannukset, vaikka kotiterveystarkastuksen sisältö oli suppeampi. Toisaalta kotiterveystarkastusten avulla saatiin tutkittua huomattava määrä keskimäärin varsin huonokuntoisia tutkittavia, jotka muuten oli-

sivat jääneet tutkimatta. Kotiterveystarkastusten ansiosta Terveys 2000 -aineiston terveystarkastustiedot edustavatkin väestöä varsin hyvin, kun suuri osa liikkumisrajoitteiden (Sainio ym. 2005) ja muiden terveyteen ja toimintakykyyn liittyvien syiden takia varsinaisesta terveystarkastuksesta poisjääneistä saatiin tutkittua. Kotiterveystarkastukset onnistuivat myös siinä mielessä erittäin hyvin, että mitään olennaisia vaaratilanteita tai muita pulmia niiden yhteydessä ei ilmennyt.

Taulukko 9.1. Aineistonkeruun vaiheet kotiterveystarkastuksessa (ks. myös varsinainen terveystarkastus, luku 8).

Kesto (min)	
10	Tutkittavan informointi (suullinen, kirjallinen, suostumuslomake) ja atk-välineistön pystytys
10	Tulopisteen perustiedot
10	Verenpaineen mittaust
7	Laboratorio: verinäytteen otto (30 ml) ja käsittely
3	Suun tutkimus: hampaattomuus, proteesit, hampaiden lukumäärä
20	Välipala + kyselyn 2 kotikäyntimuunnos + tarvittaessa lyhyt kysely 1 (tarvittaessa kyselyjen toteutus/täydennys haastatellen) ja toimintakykytutkimusvälineistön pystytys
TUTKIJA: TOIMINTAKYKYTUTKIMUSVÄLINEISTÖN PYSTYTYS	
joko	
5–15	Kyselyjen 1 ja 2 tarkistus
tai	
40–60	Haastattelu (lyhyt kotihaastattelu ja haastatteluina lyhyt kysely 1 ja kyselyn 2 kotikäyntimuunnos, ellei kotihaastattelua ole tehty eikä kyselyjä 1 ja 2 täytetty)
10	Oirehaastattelun kotikäyntimuunnos
10	Mittaukset: pituus, paino, vyötärön- ja lantionympärys, PEF
40	Toimintakykytutkimus: näkö (ilman hämäränäköä), kuulo, kognitiivinen toimintakyky, reaktio- ja liikenopeus, käden puristusvoima, tasapaino (ilman voimalevyä Guralnikin mukaan); 55 vuotta täyttäneille lisäksi niveltoimintatutkimus, tuolista ylösnousunopeus ja kävelynopeus
10	Loppuinformaatio: palautelomakkeen, kyselyn 3 ja ravinnonkäyttökyselyn antaminen, mahdollisten jatkotutkimusten läpikäynti
10	Välineiden kokoaminen
150 minuuttia (190 min, jos tehtiin lyhyt kotihaastattelu ja lyhyt kysely 1)	

Taulukko 9.2. Kotiterveystarkastuksen välineistö.

Projekti-kännnykkä, yhteystiedot (oma kenttäröhmä, Tilastokeskuksen haastattelijat jne.)

Varustelaukku, jossa

- kannettava mikro, hiiri ja hiirimatto, akkulaturi, verkkojohto, vara-akku

Toimistotarvikkeita yms.

- kuulakärkikyniä (ml. Terveys 2000 -kynä tutkittavalle), lyijykyniä, kumi
- sakset, sinitarraa, värillistä teippiä, narua
- 2 jatkojohtoa (3 m ja 5 m; riittävän monelle pistokkeelle sopivat)
- desinfiointiainetta, ensiaputarpeet

Lomakkeet ja tarrat: tutkittavan kansio, jossa

- | | |
|---|--------------|
| – kotikäyntiohjelma -lomake | T2078 |
| – kotikäyntiterveystarkastus -lomake | T2074 |
| – tiedote tutkimukseen osallistuvalle | T2058 |
| – suostumuslomake (2 kpl) | T2050 |
| – tutkimushenkilön puolesta annettu kirjallinen suostumus (2 kpl) | T2053 |
| – lyhyt kotihaastattelu (suomeksi ja ruotsiksi) | T2075 |
| – edelliseen liittyvä MMSE-piirrostehtävä | T2007 |
| – lyhyt kysely 1 (suomeksi ja ruotsiksi) | T2070 |
| – CERAD-lomake | T2026 |
| – kyselyn 2 kotikäyntimuunnos (suomeksi ja ruotsiksi) | T2072 |
| – oirehaastattelun kotikäyntimuunnos (suomeksi ja ruotsiksi) | T2071 |
| – kotikäynnin palautelomake tutkittavalle (2 kpl) | T2076 |
| – kotikäynti laboratorio näytteenotto –lomake | T2073 |
| – kysely 3 + ravinnonkäyttökysely + palautuskuori | T2005, T2006 |
| – tutkittavan nimi- ja tutkimusnumerotarrat | |
| – tutkittavan laboratoriotarrat | |

Kotihaastattelukansio, jossa

- näyttökortit (suomeksi ja ruotsiksi)
- Tilastokeskuksen haastatteliöille laaditut haastatteluohjeet

Verenpaineen ja antropometrian mittausvälineet

- verenpainemittari + sekuntikello
- mittanauha, teräsmitta (8–10 m) sekä 4 metrin ja 6,1 metrin mittanarut
- vaaka
- PEF-mittari + tarvikkeet

Verinäytteenottotarvikkeet

Suun tutkimusvälineet

- taskulamppu, spaatteleita

Välipalatarvikkeet

- täytetty sämpylä tms. + hedelmä + paperilautanen
- mehutetra + kertakäyttömuki

Toimintakyvyn tutkimusvälineet

- lähinäkötäulu + sen laminoitu suurennos
 - kaukonäkötäulu + osoituspuikko
 - kohdevalaisin + varapolttimo
 - audiometri + kuulokkeet + painike + muuntaja + pattereita omassa laukussaan
 - CERAD -tehtäväkirja suomeksi ja ruotsiksi
 - reaktioaikamittari ja sen muuntaja (10 V)
 - tasapainotestin laminoitu ohjekuva ja katseenkohdistusrasti
-

Nettilinkit:

Kotikäyntihoitajien työohje

Verinäytteenotto Terveys 2000 -tutkimuksen kotiterveystarkastuksessa

10. OSALLISTUMINEN SEKÄ TÄYDENTÄVÄ TIE- TOJENKERUU JA MUUT KEINOT OSALLIS- TUMISAKTIIVISUUDEN LISÄÄMISEKSI

Seppo Koskinen, Johanna Laiho, Sirkka Rinne, Noora Kuosmanen, Pirkko Alha ja Harri Rissanen

Osallistuminen epidemiologisiin terveystutkimuksiin vaihtelee hyvin paljon. Joissakin tapauksissa vain pieni vähemmistö tutkimuksen kohteiksi valituista osallistuu, mutta toisaalta joissakin suurissakin tutkimuksissa on saatu kerättyä tiedot lähes kaikilta otokseen kuuluvilta henkilöiltä. Suuri osallistumatta jäävien osuus eli kato heikentää tulosten luotettavuutta ennen kaikkea siksi, että katoon jäävät voivat poiketa osallistuneista tarkasteltavien ominaisuuksien suhteen. Tällöin tutkittujen ilmiöiden yleisyydestä tai tasosta saadut tulokset eivät anna oikeaa kuvaa tilanteesta tutkimuksen perusjoukossa eli siinä väestössä, johon tulokset halutaan yleistää. Lisäksi kato voi vääristää kuvaa tutkittavien ilmiöiden väestöryhmittäisestä vaihtelusta, mikäli osallistumatta jäämisen yleisyys ja/tai yhteys tutkittaviin ilmiöihin vaihtelee väestöryhmittäin.

Kadon aiheuttaman harhan suuruus vaihtelee hyvin paljon sen mukaan, millaisesta ilmiöstä on kyse ja miten tietoja kerätään. Esimerkiksi asunnottomuuden yleisyydestä ei juuri voida saada luotettavaa tietoa väestötutkimuksilla, joissa otokseen poimituille lähetetään postikysely heidän viimeisimpään tiedossa olevaan asuntoonsa. Myös muut elinoloihin liittyvät tekijät voivat vaikuttaa osallistumishalukkuuteen. Kadon yhteydestä elintapatekijöihin on eniten näyttöä tupakoinnin osalta: tupakointi on yleisempää katoon jäävien kuin osallistuvien keskuudessa (esim. Barchielli ja Balzi 2002, Brøgger ym. 2003). Mielenterveys näyttää aiempien tutkimusten valossa olevan hyvin tärkeä osallistumishalukkuuteen vaikuttava tekijä. Esimerkiksi norjalaisessa Tromssan väestöä koskevassa tutkimuksessa vakavat psykiatriset häiriöt olivat rekisterilähteiden perusteella arvioiden katoon jääneiden ryhmässä 2,5 kertaa niin yleisiä kuin tutkimukseen osallistuneiden keskuudessa (Hansen ym. 2001). Myös monet muut terveysongelmat tapaavat olla yleisempiä tutkimatta jäävien kuin tutkittujen joukossa. Liikkumisvaikeudet rajoittavat osallistumista erityisesti kodin ulkopuolella järjestettävään terveystarkastukseen, mutta jos tiedonkeruu toteutetaan tutkitun kotona, liikkumiskyky ei näytä kovin paljoa vaikuttavan osallistumishalukkuuteen (esim. Aromaa ym. 1989a, Sainio ym. 2005). Myös kuolleisuustiedot vahvistavat, että osallistuminen terveystutkimuksiin on yhteydessä terveysongelmiin. Eri aineistoissa on osoitettu, että kaikkien otokseen poimittujen seurannassa katoon jäävien kuolleisuus on noin kaksinkertainen verrattuna osallistuneiden kuolleisuuteen, mutta tutkimatta jääneiden ylikuolleisuus vaihtelee kuolemansyyn mukaan (esim. Hara ym. 2002, Jousilahti ym. 2005).

Koska Terveys 2000 -tutkimuksen keskeinen tavoite oli tuottaa mahdollisimman luotettavat arviot erilaisten terveysongelmien ja niihin yhteydessä olevien tekijöiden yleisyydestä Suomen aikuisväestössä, pyrittiin hankkeessa kaikin käytettävissä olevin keinoin keräämään tiedot mahdollisimman suurelta osalta otokseen poimituista henkilöistä. Kadon minimointi oli tärkeää myös siksi, että 20 vuotta aiemmin toteutetussa Mini-Suomi-tutkimuksessa osallistumisaktiivisuus oli erittäin suuri (haastattelussa 96 % ja terveystarkastuksessa 90 %, ks. Aromaa ym. 1989a), ja Terveys 2000 -tutkimuksen tuloksia haluttiin verrata vastaavilla menetelmillä Mini-Suomi-tutkimuksessa saatuihin tuloksiin.

10.1. Miten osallistumisaktiivisuus pyrittiin maksimoimaan

Terveys 2000 -tutkimuksen suunnittelun ja toteutuksen kaikissa vaiheissa tärkeänä tavoitteena oli saada mahdollisimman kattavat ja luotettavat tiedot mahdollisimman monelta otokseen poimitulta. Tähän pyrittiin mm. kenttävaihetta edeltävän ja sen aikana toteutetun tiedotuksen avulla, kiinnittämällä kadon minimointiin erityistä huomiota kenttätutkijoiden koulutuksessa ja tekemällä kotihaastatteluun ja sitä seuranneeseen terveystarkastukseen osallistuminen mahdollisimman helpoksi ja houkuttelevaksi. Jos kohdehenkilö ei suostuttelusta, motivoinnista ja osallistumista helpottavista toimista huolimatta halunnut tai voinut osallistua varsinaiseen tutkimukseen, pyrittiin hänelle tekemään lyhennetty haastattelu ja/tai terveystarkastus kotona tai laitoksessa. Mikäli tämäkään ei onnistunut, yritettiin saada haastattelun ja peruskyselyn tärkeimmät tiedot puhelinhaastattelun avulla. Jos tutkittavaa ei oltu lainkaan tavoitettu tai hän ei muusta syystä ollut osallistunut mihinkään em. tiedonkeruuvaiheeseen, hänelle lähetettiin puhelinhaastattelun kanssa samansisältöinen tiivis postikysely sekä palautuskuori. Alla kuvataan yksityiskohtaisemmin näitä menettelyjä ja käytettyjä lomakkeita, jotka löytyvät hankkeen kotisivuilta (www.ktl.fi/terveys2000 -> lomakkeita).

10.1.1. Tiedotus

Juuri ennen kenttätutkimusta ja sen käynnistyessä valtakunnallisissa sähköisissä tiedotusvälineissä ja lehdistössä esiteltiin Terveys 2000 -tutkimusta ja tähdennettiin, että kerättävät tiedot ovat hyvin tärkeitä luotettavan ajantasaisen kuvan saamiseksi väestön terveydestä ja siihen vaikuttavista tekijöistä. Lisäksi korostettiin, että hankkeessa kerättäviä tietoja käytetään terveyspalvelujen ja ehkäisevien toimien kehittämiseksi vastaamaan mahdollisimman hyvin kansalaisten tarpeisiin. Kukin kenttäryhmä huolehti paikallisesta tiedottamisesta mm. toimittamalla alueellisille ja paikallisille tiedotusvälineille varta vasten niitä varten laaditun lehdistötiedot-

teen hieman ennen kenttätutkimuksen käynnistymistä kyseisellä paikkakunnalla. Monilla paikkakunnilla paikallislehtien ja/tai alueradioiden edustajat kävivät tutustumassa tiedonkeruuseen ja laativat aiheesta artikkeleita tai ohjelmia. Tiedottamista on käsitelty tarkemmin tämän julkaisun luvussa 20.

10.1.2. Koulutus

Sekä Tilastokeskuksen haastattelijoiden että terveystarkastushenkilöstön koulutuksessa ja kirjallisissa työohjeissa korostettiin, että kunkin kenttätutkijan on kaikin tavoin pyrittävä omalta osaltaan vaikuttamaan siihen, että kaikki otokseen poimitut henkilöt osallistuvat tutkimukseen. Esimerkiksi haastattelijoiden työohjeissa käytiin läpi seuraavat tutkittavien motivaation vahvistamiseen tähtäävät näkökohdat:

1) Näin monipuolista terveydentilan kartoitusta ei muualla ole saatavilla; tutkittava saa mm. sydänfilmin ja arvion siitä, täydellisen hammastarkastuksen ml. röntgen-kuvan, hengitysfunktio- (eli puhallus-)kokeen tulokset, kehon rasvaprosenttiarvion, näkö- ja kuulotutkimusten tulokset, monipuolisten fyysisen toimintakyvyn mittausten tulokset, monipuolisen lääkärintarkastuksen sekä tilaisuuden keskustella terveydestään ja tutkimustuloksistaan lääkärin kanssa.

2) Kotihaastattelun tiedot ovat tärkeä osa tutkimusta ja muodostavat pohjan terveystarkastukselle, etenkin siihen sisältyvälle lääkärintutkimukselle.

3) Jokaisen otokseen valitun tiedot ovat tärkeitä, jotta tutkimuksen tulosten perusteella osataan kohentaa erilaisia palveluja ja etuuksia kansalaisten tarpeita vastaaviksi. Koottavan aineiston perusteella tullaan ratkaisemaan, miten suomalaisten terveys- ja muitakin palveluja kehitetään. Jotta päätökset perustuisivat oikeaan tietoon kansalaisten tarpeista, on tärkeää, että tiedot saadaan koottua kaikista otokseen päässeistä henkilöistä.

4) Tutkimus toteutetaan pääosin meiltä kaikilta koottujen verovarojen turvin, ja jotta siitä koituisi paras mahdollinen hyöty niin yksittäiselle tutkittavalle kuin koko väestölle, on tärkeää, että kaikki otokseen päässeet voidaan tutkia.

5) Jos haastateltava ei omin neuvoin pääse terveystarkastukseen liikuntarajoitteen tai muun vamman takia, hänelle voidaan maksaa edestakainen taksimatka kotoa terveystarkastukseen ja erityistapauksissa pyritään jopa järjestämään kotikäyntihoitajalle mahdollisuus noutaa tutkittava kotoa.

Lisäksi koulutuksessa käytiin läpi mm. ajanvaraukseen, haastatteluun ja terveystarkastukseen liittyviä muita seikkoja, joiden avulla osallistuminen pyrittiin tekemään tutkittaville mahdollisimman helpoksi ja houkuttelevaksi.

10.1.3. Haastattelujen ja terveystarkastusten toteutus

Työssäkäyvien osallistumisen helpottamiseksi työnantajajärjestöjen kanssa sovittiin, että ne suosittavat jäsenilleen, että heidän palveluksessaan olevat Terveys 2000 -otokseen valitut henkilöt voisivat osallistua kenttätutkimukseen työaikana. Lisäksi erityisesti työssäkäyville pyrittiin tarjoamaan mahdollisuus osallistua sekä haastatteluun että terveystarkastukseen virka-ajan jälkeen. Muillekin kohdehenkilöille yritettiin etsiä heille sopiva haastattelu-aika. Myös haastattelupaikan suhteen joustettiin: ensisijaisesti haastattelu pyrittiin toteuttamaan tutkittavan kotona – tai laitoksessa olevien henkilöiden kohdalla laitoksessa – mutta haastatteluja tehtiin tarvittaessa mm. terveyskeskuksissa, kirjastoissa ja muissa tutkittaville sopivissa paikoissa. Haastattelijat tavoittelivat tutkittavaa tarvittaessa lukuisia kertoja sekä kirjeitse että puhelimitse sopiakseen haastatteluajankohdasta ja -paikasta. Ellei haastateltavaa tavoitettu, selvitettiin, saisiko hänet kiinni jostakin muualta. Jos tutkittava kieltäytyi osallistumasta, pyrittiin yleensä vaihtamaan haastattelijaa ja yrittämään uudelleen. Haastattelujen toteutus on kuvattu tarkemmin luvussa 6.

Tilastokeskuksen haastattelijat sopi tutkittavan kanssa haastattelun päätteeksi terveystarkastuksen ajankohdasta. Jos haastattelijan käytettävissä olevat ajat eivät tutkittavalle sopineet, hän soitti terveystarkastusten ajanvarauskeskuksen päivystysnumeroon varatakseen tutkittavalle sopivan terveystarkastusajan. Tutkittavien oli myös mahdollista itse vaihtaa sovittua terveystarkastusaikaa soittamalla ajanvarauskeskukseen, jonka puhelinnumero annettiin jokaiselle haastatellulle. Terveystarkastus voitiin tarvittaessa suorittaa muuallakin kuin tutkittavan kotipaikkakunnalla, jos sama tai jokin muu kenttäryhmä osui olemaan tutkittavalle sopivana aikana sellaisella paikkakunnalla, jonne tutkittavan oli helpompi tulla. Niille henkilöille, jotka eivät osallistuneet haastatteluun tai joiden kanssa ei jostakin muusta syystä ollut sovittu terveystarkastusajasta, postitettiin kutsukirje terveystarkastukseen ja/tai ajanvarauskeskus otti heihin yhteyttä puhelimitse. Jokainen otokseen kuuluva siis kutsuttiin terveystarkastukseen. Jos tutkittava ei muutoin päässyt tutkimuspaikalle, maksettiin hänelle taksikyyti tai joku terveystarkastusryhmän jäsen, useimmiten kotikäyntihoitaja, nouti tutkittavan autolla terveystarkastukseen.

Kenttäryhmä otti yhteyttä kaikkiin henkilöihin, jotka eivät saapuneet ajallaan terveystarkastukseen, joko terveystarkastuspäivänä tai mahdollisimman pian sen jälkeen, ja tavoittamisyrityksen yhteydessä täytettiin poisjääneiden lomake (T2044). Lomakkeelle kirjattiin yhteystietojen sekä aiotun terveystarkastusajan ja mahdollisesti toteutetun kotihaastattelun lisäksi kaikki osallistumisen kannalta merkittävät tiedot, kuten mahdollisesti sovittu uusi aika varsinaiseen tai kotona tehtävään terveystarkastukseen, toteutettu puhelinhaastattelu tai tieto tutkittavan kuolemasta. Kieltäytyneistä kirjattiin kieltäytymisen syy ja tavoittamatta jääneistä laadittiin

lomakkeelle suunnitelma toimista, joilla tutkittavan tavoittelua jatketaan. Poisjääneiden lomaketta päivitettiin uusien tavoittamisyritysten perusteella ja siinä oli tila seitsemän tavoittamisyrityksen aikana saatuja tietoja varten. Lomakkeen täyttyessä otettiin tarvittaessa käyttöön jatkolomake. Kenttäryhmän lopettaessa toimintansa poisjääneiden lomakkeet siirtyivät ko. kenttäryhmän alueella kotikäyntejä jatkavien tutkimushoitajien hallintaan, ellei tutkittava ollut siihen mennessä osallistunut tutkimukseen tai kieltäytynyt siitä. Terveystarkastusten ajanvaraus on kuvattu tarkemmin luvussa 5.4.

Jos tutkittava ei halunnut tai voinut saapua terveystarkastukseen, tarjouduttiin hänelle tekemään sisällöltään jonkin verran supistettu terveystarkastus kotona tai laitoksessa. Jokaiseen kenttäryhmään kuului 2 tutkimushoitajaa, jotka oli koulutettu suorittamaan kotiterveystarkastuksia. Mikäli kotiterveystarkastettava ei ollut osallistunut haastatteluun, tehtiin hänelle varsinaista kotikäyntihaastattelua jonkin verran suppeampi lyhyt kotihaastattelu (lomake T2075). Kotiterveystarkastukset aloitettiin, kun kenttäryhmien toiminta oli päässyt hyvään vauhtiin ja niitä jatkettiin varsinaisten terveystarkastusten päätyttyä kesäkuun loppuun 2001 saakka. Kotiterveystarkastuksista pyrittiin sopimaan tutkittavan kanssa ennakoon puhelimitse, mutta jos tutkittavaan ei saatu yhteyttä, kotikäyntihoitaja kävi hänen luonaan kirjeitse etukäteen ilmoittamana ajankohtana – tarvittaessa ja mahdollisuuksien mukaan myöhemminkin, ellei tutkittava ollut paikalla ensimmäisen käynnin aikana. Kotiterveystarkastusten sisältö ja toteutus on kuvattu seikkaperäisesti luvussa 9.

Tutkimukseen osallistuneilta pyrittiin saamaan mahdollisimman täydelliset tiedot. Haastattelu ja suuri osa terveystarkastuksesta toteutettiin tietokoneavusteisena ja kaikkiin kysymyksiin pyrittiin saamaan vastaus. Haastattelun yhteydessä annettu peruskyselylomake ja terveystarkastuksen alussa annettu infektiokysely tarkistettiin terveystarkastuksessa ja mahdolliset tyhjiksi jääneet kohdat pyrittiin täydentämään. Jos tutkittava ei itse kyennyt vastaamaan, pyrittiin tosiasiatiedot hankkimaan esimerkiksi omaiselta tai hoitajalta, mutta tutkittavan omaa näkemystä tai tulkintaa edellyttävät kysymykset jätettiin esittämättä. Vastaavasti terveystarkastuksessa jouduttiin joskus jättämään jotkut mittaukset tai testit tekemättä, jos niistä arvioitiin olevan vaaraa tutkittavalle tai jos hänellä ei ollut edellytyksiä suoriutua niistä. Tällöin kirjattiin, miksi tutkimusta ei tehty.

10.1.4. Puhelinhaastattelu

Jos tutkittava kieltäytyi osallistumasta haastatteluun ja varsinaiseen tai kotona tehtävään terveystarkastukseen, pyrittiin häneltä saamaan haastattelun ja peruskyselyn tärkeimmät tiedot puhelinhaastattelun (lomake T2077) avulla. Puhelinhaastattelun

yhteydessä tarjottiin tutkittavalle vielä mahdollisuutta osallistua joko varsinaiseen terveystarkastukseen tai kotiterveystarkastukseen. Niille puhelinhaastateltaville, jotka olivat osallistuneet kotihaastatteluun mutta eivät olleet osallistuneet terveystarkastukseen tai muutoin palauttaneet peruskyselyä, esitettiin ainoastaan peruskyselystä poimitut puhelinhaastattelukysymykset. Puhelinhaastatteluja suorittivat sekä kotikäyntihoitajat että terveystarkastuksen ajanvarauskeskuksessa työskentelevät henkilöt.

10.1.5. Kysely osallistumatta jääneille

Kaikille niille, joihin ei ollut saatu yhteyttä sekä kaikille muista tutkimusvaiheista kieltäytyneille, jotka eivät olleet nimenomaan kieltäneet myöhempiä yhteydenottoja, lähetettiin elokuussa 2001 puhelinhaastattelun kanssa samansisältöinen jälkikyselylomake (lomake T2095), jossa esitettiin kaikkein tärkeimpinä pidetyt kotihaastatteluun tai peruskyselyyn sisältyneet kysymykset. Lyhyessä saatekirjeessä pyrittiin motivoimaan tutkittavia lomakkeen täyttämiseen, ja lomakkeen mukana lähetettiin palautuskuori, jonka postimaksu oli maksettu. Vastaamiseen kannustettiin mm. toteamalla, että kyselyn täyttämällä vastaaja voi vaikuttaa maamme terveydenhuollon kehittämiseen, ja että kysymyksiin on helppo ja nopea vastata ja vastaajan antamat tiedot käsitellään ehdottoman luottamuksellisin.

10.2. Miten osallistumisaktiivisuuden maksimoinnissa onnistuttiin

10.2.1. Koko otos

Tutkimus onnistui erittäin hyvin. Haastatteluun (lyhyt tai pitkä kotihaastattelu) osallistui lähes 89 % lopulliseen otokseen kuuluvista, terveystarkastukseen (varsinainen tai kotona tehty) lähes 85 % ja ainakin joitakin tietoja saatiin 93 %:lta otokseen kuuluneista (taulukko 10.1). Vielä hieman tätä paremmin onnistuttiin 20 vuotta sitten Mini-Suomi-terveystutkimuksessa (Aromaa ym. 1989a), mutta muissa suomalaisissa ja kaikissa ulkomaisissa kansallisissa terveystarkastuksissa osallistumisalttius on ollut paljon huonompi (Aromaa ym. 2003a,b). Osallistumisalttius oli hyvä kaikissa tutkimusvaiheissa (taulukko 10.1) ja kaikissa ikäryhmissä (taulukko 10.2).

Haastattelujen onnistuminen oli pääasiassa Tilastokeskuksen vakiintuneen haastattelijaorganisaation ansiota. Useimmilla haastattelijoilla oli pitkä kokemus haastat-

telutyöstä ja osa oli osallistunut mm. Terveystarkastuksen (Arinen ym. 1998) tiedonkeruuseen, johon sisältyi samoja elementtejä kuin Terveys 2000 -tutkimukseen. Onnistunut tulos saavutettiin, vaikka haastattelu oli tavallista pidempi ja haastattelijoiden koulutus Terveys 2000 -hankkeen tiedonkeruuseen jäi yhden koulutuspäivän ja 31-sivuisen kirjallisen ohjeen varaan. Haastattelijoiden kenttätöskentelyn tukemiseen kiinnitettiin Terveys 2000 -tutkimuksessa erityistä huomiota. Lisäksi myös haastatteloilla oli mahdollisuus osallistua terveystarkastukseen, mikä kenties lisäsi heidän sitoutumistaan koko tiedonkeruuhankkeeseen. Haastattelijoiden omakohtainen kokemus tutkimuksista lisäsi varmuutta tutkimukseen osallistumisen motivoinnissa. Onnistumiseen vaikutti myös ihmisiä kiinnostava tutkimusaihe ja mahdollisuus perusteelliseen terveystarkastukseen. Lisäksi monipuolisen tiedottamisen ansiosta saatu näkyvä myönteinen huomio tiedotusvälineissä sekä huolellisesti valmisteltu kaikille otokseen kuuluville postitettu Terveys 2000 -hankkeen esite todennäköisesti osaltaan edistivät tutkimukseen osallistumista.

Tilastokeskuksen haastattelijoiden kotikäyntihaastattelun yhteydessä kerrottiin terveystarkastuksesta ja varattiin siihen tutkittavalle sopiva aika, jota oli mahdollista myöhemmin joustavasti muuttaa. Näin todennäköisesti lisättiin osallistumista terveystarkastukseen. Iäkkäimpien terveystarkastukseen osallistumisen kannalta tärkeitä olivat kotiterveystarkastukset, joita tehtiin kotiin ja laitoksiin niiden luo, jotka eivät päässeet varsinaiseen terveystarkastukseen. 85 vuotta täyttäneistäkin haastatteluun osallistui noin 80 % ja terveystarkastukseen noin 70 %. Paljolti kotiterveystarkastusten ansiosta iäkkäimmistä osallistui tutkimukseen nyt suurempi osa kuin aikaisemmin Mini-Suomi-tutkimuksessa. Laitoksissa tehtyjen haastattelujen ja tutkimusten toteuttamisessa tosin oli joitakin pulmia, mikä johtui osaksi laitosten henkilökunnan varovaisuudesta.

Taulukko 10.1. Alkuperäinen otos, lopullinen otos, osallistuminen tiedonkeruun eri vaiheisiin ja kato.

	Lukumäärä	%
Otos	8 028	
ennen kenttätöiden alkua kuolleet	49	
Lopullinen otos	7 979	100,0
Kotihaastatteluun osallistuneet	7 087	88,8
pitkä haastattelu	6 986	87,6
lyhyt haastattelu	101	1,3
Terveystarkastukseen osallistuneet	6 354	79,6
oirehaastattelu	6 238	78,2
mittaukset: mittauspiste 1	6 351	79,6
mittauspiste 2	6 339	79,4
laboratorio	6 354	79,6
suun tutkimus	6 335	79,4
toimintakykymittaukset	6 329	79,3
kliininen tutkimus	6 326	79,3
mielenterveyshaastattelu	6 005	75,3
Varsinaista terveystarkastusta korvaavaan kotiterveystarkastukseen osallistuneet ¹	417	5,2
Kyselyihin vastanneet ²		
peruskysely (kysely 1) ²	6 736	84,4
infektiokysely (kysely 2) ²	6 734	84,4
täydentävä kysely (kysely 3)	6 269	78,6
ravintokysely ³	5 998	75,2
Puhelinhaastatteluun ⁴ tai jälkikyselyyn osallistuneet	306	3,8
puhelinhaastattelu ⁴	243	3,0
jälkikysely	63	0,8
Johonkin tiedonkeruun vaiheeseen osallistuneet ⁵	7 415	92,9
Kato	564	7,1
kieltäytyneet	451	5,4
ulkomailla	30	0,4
ei tavoitettu	68	1,1
muu syy	15	0,2

¹ Kotikäyntejä tehtiin 417 kpl. Kotikäyntimittaukset koostuivat pääasiassa mittauspisteen 1 ja toimintakyvyn mittauksista. Lisäksi otettiin verinäytteitä. Oirehaastatteluja (lyhyt versio) tehtiin 393.

² Kattaa myös kyselylomakkeiden lyhennetyt versiot

³ Väestöpaino laskettu 6 005 hengelle

⁴ Niistä 892:sta lopulliseen otokseen kuuluvasta henkilöstä, jotka eivät osallistuneet kotihaastatteluun, 243 henkilöä osallistui puhelinhaastatteluun. Lisäksi 211:ltä kotihaastatteluun osallistuneelta, jotka eivät olleet osallistuneet terveystarkastukseen, saatiin puhelinhaastatteluun sisältyneet terveystarkastuksessa kysytyt tiedot (4 kysymystä) ns. lyhyen puhelinhaastattelun avulla.

⁵ Kotihaastatteluun (7 087) tai puhelinhaastatteluun tai jälkikyselyyn (306) osallistuneet ja 22 ainoastaan terveystarkastukseen osallistunutta tai jonkin kyselyn palauttanutta

Taulukko 10.2. Osallistuminen tiedonkeruun eri vaiheisiin sukupuolen ja iän mukaan.

	Lopullinen otos	Haastattelu (lyhyt tai pitkä)		Terveystarkastus (varsinainen tai kotona tehty)		Puhelinhaastattelu tai jälkikysely	
	lkm	lkm	%	lkm	%	lkm	%
Miehet							
30–44	1 276	1 075	84,2	1 018	79,8	66	5,2
45–54	973	848	87,2	826	84,9	40	4,1
55–64	618	555	89,8	527	85,3	26	4,2
65–74	432	398	92,1	379	87,7	16	3,7
75–84	236	214	90,7	203	86,0	6	2,5
85–	79	72	91,1	58	73,4	2	2,5
Yhteensä	3 614	3 162	87,5	3 011	83,3	156	4,3
Naiset							
30–44	1 322	1 185	89,6	1 148	86,8	37	2,8
45–54	943	863	91,5	843	89,4	27	2,9
55–64	703	645	91,7	634	90,2	20	2,8
65–74	551	498	90,4	478	86,8	18	3,3
75–84	557	485	87,1	448	80,4	31	5,6
85–	289	249	86,2	209	72,3	17	5,9
Yhteensä	4 365	3 925	89,9	3 760	86,1	150	3,4
Molemmat sukupuolet							
30–44	2 598	2 260	87,0	2 166	83,4	103	4,0
45–54	1 916	1 711	89,3	1 669	87,1	67	3,5
55–64	1 321	1 200	90,8	1 161	87,9	46	3,5
65–74	983	896	91,1	857	87,2	34	3,5
75–84	793	699	88,1	651	82,1	37	4,7
85–	368	321	87,2	267	72,6	19	5,2
Yhteensä	7 979	7 087	88,8	6 771	84,9	306	3,8

10.2.2. Osallistumisaktiivisuus väestön osaryhmissä

Tilastokeskuksen laatimassa Terveys 2000 -tutkimuksen haastatteluaineiston tilastollista laatua arvioivassa raportissa on kuvattu kotihaastattelun kadon vaihtelua sosiodemografisten tekijöiden mukaan (Laiho 2004). Tarkastelun sosiodemografiset tiedot perustuvat Tilastokeskuksen rekisteriaineistoihin ja analyysi on painotettu¹ siten että kato-analyysin tulokset on yleistetty kohdeväestön edustavuuteen otokses-
sa. Tästä aineistosta on koottu taulukko 10.3, joka laajentaa aiemmin esitettyä katoanalyysia kuvaamaan katojakautumia ottaen huomioon Terveys 2000 -tutkimuk-
sen ponnistukset kadon pienentämiseksi varsinaisen terveyshaastatteluosion jälkeen
(puhelinhaastattelut ja jälkikyselyt). Tässä tarkastelussa analysoidaan painottamat-

¹ Painokertoimina oli alkuperäisten poimintatodennäköisyyksien käänteisluvut.

tomia katojakaumia, mikä kuvaa kenttätöön onnistumista täsmällisesti, mutta tuloksia ei voi suoraan yleistää kohdeväestöön ja otanta-aineiston edustavuuteen.

Varsinaisen terveyshaastattelun jälkeen vastaukseen jääneiden osuus oli miehillä (12 %) hieman suurempi kuin naisilla (9 %), mutta iän mukaan osallistumisaktiivisuus vaihteli naisilla eri tavoin kuin miehillä: katoon jääneiden osuus oli suurin alle 50-vuotiaiden miesten (15 %) ja 70 vuotta täyttäneiden naisten (13 %) keskuudessa. Suomenkieliset osallistuivat kotihaastatteluun kaikkein aktiivisimmin, ruotsinkielisten keskuudessa kato oli jonkin verran suurempi ja kato oli erityisen suuri niiden miesten joukossa, joiden äidinkieli oli muu kuin suomi, ruotsi tai saame (30 %). Asuinalueittain kato vaihteli molemmilla sukupuolilla samaan tapaan: aktiivisimmin osallistuivat Oulun yliopistosairaalan vastuualueella asuvat, ja kato oli suurin Helsingin ja Tampereen yliopistosairaaloiden vastuualueilla.

Sosioekonomisen aseman mukainen vaihtelu oli muuten verrattain vähäistä, mutta ryhmään ”muu” kuuluvista miehistä peräti viidennes ei osallistunut kotihaastatteluun. Vastaavasti työttömyyden kokemisella ei ollut merkittävää vaikutusta naisten osallistumiseen tutkimukseen, mutta työttöminä pääosan vuodesta olleista miehistä joka viides ei osallistunut terveyshaastatteluun. Myös koulutusasteiden väliset erot olivat melko vähäisiä, mutta sekä naisten että miesten keskuudessa kato oli suurinta sekä ylimmissä että alimmissa koulutusryhmissä. Osallistumisaktiivisuus oli vähäisin alimpaan tuloluokkaan kuuluvien ryhmässä; alhaiset tulot heikentävät erityisesti miesten osallistumisaktiivisuutta.

Parisuhteessa elävät vastasivat muita aktiivisemmin, ja muita harvemmin haastatteluun osallistuivat lapsiasemassa vanhempiensa luona asuvat aikuiset sekä miehet, joiden perheasema on tuntematon. Asuntokunnan koon mukaisessa tarkastelussa kato oli suurin yksin asuvien keskuudessa ja pieneni asuntokunnan koon kasvaessa aina kuuteen henkilöön saakka.

Katoa kyettiin pienentämään merkittävästi puhelinhaastatteluin ja postikyselyin. Lisäosioiden myötä terveyshaastatteluosion kato aleni naisten kohdalla 3,5 %-yksikköä ja miesten keskuudessa 4,3 %-yksikköä. Taulukosta 10.3 nähdään, että puhelinhaastattelujen ja jälkikyselyjen ansiosta väestöryhmien väliset suhteelliset erot kadon suuruudessa muuttuivat vain vähän, mutta absoluuttiset erot pienenivät.

Erityisesti miesten kohdalla on aiheellista jatkotutkimuksilla selvittää tavoittamattomuuden yhteyttä sosiaaliseen syrjäytymiseen, koska tavoitettavuusasteet ovat suhteellisen korkeat sosiodemografisissa ryhmissä, joissa sosiaalisen syrjäytymisen riski on suuri. Intensiivisestä kenttätöystä huolimatta tavoittamatta jäivät keskimääräistä useammin ne henkilöt, jotka olivat olleet useita viikkoja työttömänä sekä ne, joilla oli vähäiset tulot, sosioekonominen asema ”muu”, äidinkieli muu kuin suomi, ruotsi tai saame ja ne, joiden perheasemaa ei pystytty luokittelemaan.

Kotihaastatteluun osallistumisen vaihtelu sosiodemografisten tekijöiden mukaan heijastanee varsin hyvin myös muihin tutkimusvaiheisiin osallistumisen vaihtelua. Sosiodemografisten piirteiden ohella tutkimukseen osallistumiseen vaikuttavat olennaisesti monet muutkin tekijät, ennen muuta terveys ja toimintakyky. Etenkin vakavista mielenterveyshäiriöistä kärsivät osallistuvat selvästi muita harvemmin terveystutkimuksiin. Liikkumiskyvyn rajoitukset (Sainio ym. 2005) ja alentunut näkö (Laitinen ym. 2005) rajoittivat erityisesti terveystarkastukseen osallistumista. Tarkoituksena on tutkia myös muiden Terveys 2000 –tutkimuksen täydentävissä tiedonkeruuvaiheissa tiedusteltujen terveyden ja toimintakyvyn ongelmien yhteyttä siihen, kuinka aktiivisesti tutkittavat osallistuivat tutkimuksen eri vaiheisiin. Myöhemmin tullaan selvittämään myös sitä, missä määrin erilaiset muista tietolähteistä selville saatavat sairaudet vaikuttivat Terveys 2000 -tutkimukseen osallistumiseen käyttäen sairauksien osoittimina sairaalahoitoja ja sairauksien perusteella myönnettäviä Kelan etuuksia koskevia tietoja.

Taulukko 10.3. Kotihaastatteluun osallistumatta jääneiden osuus (%) väestöryhmittäin¹

	Terveys- haastattelun kato ²		Kato puhelin- haastattelun ja jälkikyselyn jälkeen ^{3,4}		Kieltäytyneet ^{3,4}		Tavoittamatta ³	
	Naiset	Miehet	Naiset	Miehet	Naiset	Miehet	Naiset	Miehet
Lkm	439	450	285	292	228	215	19	49
%-osuus	10,1	12,5	6,5	8,1	5,2	6,0	0,4	1,4
Ikä								
30–39	10,9	15,5	7,6	10,0	5,9	6,7	0,6	2,2
40–49	9,7	14,7	6,6	10,2	5,2	7,6	0,1	1,6
50–59	7,8	11,9	5,6	7,5	4,7	5,4	0,2	1,5
60–69	7,4	9,1	4,9	4,8	4,1	3,5	0,7	0,6
70–79	13,3	7,3	8,1	4,7	6,6	4,4	0,9	0,3
80–	12,2	9,4	6,5	6,9	5,1	6,4	0,3	–
Äidinkieli								
Suomi tai saame	9,6	12,0	6,2	7,7	5,1	5,9	0,4	1,2
Ruotsi	13,5	14,3	7,9	9,0	7,5	7,4	–	1,1
Muu	26,3	37,3	21,1	33,3	3,5	2,0	3,5	15,7
Yliopistosairaalan vastuualue								
Helsinki	12,4	15,5	8,6	11,1	6,8	7,1	0,7	2,4
Tampere	7,7	12,1	4,3	8,0	3,6	6,2	–	1,6

	Terveys- haastattelun kato ²		Kato puhelin- haastattelun ja jälkikyselyn jälkeen ^{3,4}		Kieltäytyneet ^{3,4}		Tavoittamatta ³	
Turku	11,3	13,8	6,9	7,9	5,3	6,6	0,4	0,9
Kuopio	8,2	10,9	5,9	6,3	4,7	5,5	0,5	0,5
Oulu	7,0	5,4	4,2	3,4	3,7	2,6	0,2	0,4
Sosioekonominen asema								
Palkansaaja	8,4	12,9	5,6	8,6	4,7	6,7	0,3	1,1
Yrittäjä	9,6	7,7	7,7	4,7	7,7	4,7	–	–
Maanviljelijä	10,8	10,1	8,3	3,6	6,7	3,6	–	–
Eläkeläinen	11,0	9,8	6,4	5,8	5,1	4,4	0,7	0,7
Muu	13,1	21,1	9,6	15,6	6,7	8,0	0,6	5,6
Työttömyysviikkoja								
0	9,9	11,7	6,4	7,4	5,1	5,7	0,4	1,0
1-26	11,2	15,2	7,7	9,5	5,9	7,6	0,7	1,9
27-52	10,9	19,5	7,5	14,9	6,7	8,0	0,8	5,7
Koulutus								
Perusaste tai ei koulutusta	11,6	13,1	7,6	9,5	6,1	6,8	0,6	1,6
Keski-aste	8,4	12,6	5,3	6,7	4,4	4,8	0,4	1,4
Alin korkea-aste	9,0	10,3	5,9	6,6	4,5	5,7	–	0,4
Alempi kandidaattiaste	9,0	9,9	5,1	7,8	3,4	5,7	0,6	1,0
Ylempi kandidaattiaste	10,9	13,7	7,5	10,0	6,4	7,0	0,4	1,9
Perheasema								
Perheetön	12,5	15,7	8,2	10,6	6,8	7,0	0,7	3,0
Lapsi-asemassa	19,4	20,6	13,0	10,7	8,3	9,9	2,8	0,8
Avoliitossa	7,9	9,5	5,0	6,0	4,3	5,3	0,1	0,1
Avoliitossa	9,8	15,6	5,6	9,9	5,3	7,4	0,3	1,5
Tuntematon	19,0	30,6	16,0	26,2	3,0	1,2	2,0	17,9
Asuntokunnan koko								
1 henkilö	12,8	18,6	8,5	13,4	6,6	7,2	0,6	4,6
2	9,1	10,9	5,7	6,7	5,0	5,8	0,2	0,4
3	9,5	10,5	6,6	6,7	5,1	5,5	0,8	0,5
4	8,8	11,4	4,7	7,3	3,3	6,4	0,2	0,4
5	8,2	9,6	7,0	5,0	5,6	4,2	0,7	0,4

	Terveys- haastattelun kato ²		Kato puhelin- haastattelun ja jälkikyselyn jälkeen ^{3,4}		Kieltäytyneet ^{3,4}		Tavoittamatta ³	
6	4,1	9,0	2,7	3,9	2,7	3,9	–	–
7 tai useampia henkilöitä	7,0	12,0	2,3	10,0	2,3	4,0	–	4,0
Käytettävissä olevat rahatulot ⁵								
I (pientuloisin) desiili	13,8	17,8	10,1	13,3	6,6	7,1	0,6	4,4
II	9,7	13,2	5,3	9,5	4,4	6,5	0,6	1,9
III	10,7	15,7	6,2	10,1	5,6	7,9	0,4	1,9
IV	9,1	12,6	5,7	7,8	4,8	6,0	0,2	0,9
V	10,1	10,9	6,7	5,9	5,4	4,2	0,7	1,1
VI	8,2	9,8	6,9	4,5	6,2	4,2	–	0,3
VII	8,9	13,1	4,1	9,3	3,2	8,8	0,2	0,6
VIII	11,5	12,4	6,8	6,6	6,3	4,8	0,2	0,3
IX	8,3	9,0	5,2	6,4	4,3	5,9	0,7	0,2
X (suurituloisin) desiili	9,1	10,9	7,3	7,5	6,6	6,0	0,2	1,1
Lkm, joille tulodesiilin tiedot saatavilla	420	432	269	276	225	214	17	39

¹ Luvut ovat painottamattomia %-osuuksia, jotka kuvaavat kenttätönn onnistumista, mutta painottamattomia lukuja ei voi yleistää koko väestöön.

² Tarkasteltava otos on 7976 henkilöä. Brutto-otoksesta (8028 hlöä) on poistettu ne 52 henkilöä, jotka olivat kuolleet rekisteritietojen mukaan ennen aiottua terveyshaastattelupäivää. Luvut perustuvat kenttätönn edetessä muuttuneisiin ja rekisteriin päivitettyihin tietoihin, joten tiedot kuolleista eroavat hieman aikaisemmin ilmestyneestä Tilastokeskuksen julkaisemasta haastatteluosion laatuselvityksestä sekä tiedoista, jotka oli saatavilla otoksen poiminnan ja kenttätönn aloitushetken välisenä aikana.

³ Tarkasteltava otos on 7971 henkilöä, jotka olivat rekisteritietojen mukaan elossa aiottuna terveyshaastattelupäivänä. Rekisteritietojen mukaan terveyshaastattelun aiottu haastattelupäivän ja tutkimuksen viimeisen tavoittelupäivän välillä kuoli 5 otokseen poimittua henkilöä ja siten poimintahetken ja tutkimuksen viimeisen tavoittelupäivän välillä kuollut yhteensä 57 otokseen poimittua henkilöä.

⁴ Terveysaastattelun katoon lasketaan tässä tavoittamattomien, kieltäytyneiden ja muiden syiden vuoksi katoon jääneiden (esim. kielivaikeudet, sopivan tutkimusajan puute (8)) lisäksi ne 21 henkilöä, jotka eivät osallistuneet terveyshaastatteluun tai sen lyhennettyihin versioihin, mutta osallistuivat johonkin muuhun tutkimuksen osioon sekä ne ulkomailla asuvat, jotka eivät osallistuneet tutkimukseen.

⁵ Desiilit perustuvat rekistereistä johdettujen kotitalouksien käytettävissä oleviin rahatuloihin, jotka on skaalattu kotitalouden kulutusyksiköiden lukumäärällä (OECD:n kulutusyksikkömääräitelmä). Desiilien rajat on määritetty kohdeväestönn tulotietoihin perustuen.

– Merkintä viittaa siihen, että ko. taulukon solussa ei ole havaintoja

10.3. Nuorten aikuisten tutkimus

18–29-vuotiaiden kenttätutkimus toteutettiin 30 vuotta täyttäneiden haastattelujen jälkeen keväällä ja kesällä 2001. Tutkimukseen sisältyi kotihaastattelu ja sen yhteydessä jaettu peruskysely sekä peruskyselyn palauttamisen jälkeen lähetetty ravintokysely. Nuorten aikuisten tutkimuksen sisältö ja toteutus esitellään yksityiskohtaisemmin luvussa 12. Osallistumisaktiivisuuden maksimointiin kiinnitettiin huomiota samoin kuin 30 vuotta täyttäneiden kohdalla, ja soveltuvien osin käytettiin samoja tai muokattuja menettelyjä. Lähes kaikki haastattelijat olivat osallistuneet 30 vuotta täyttäneiden tiedonkeruuseen ja sitä edeltäneeseen koulutukseen, joten heillä oli hyvät valmiudet nuorten aikuisten haastatteluihin, vaikka niihin valmentava koulutus olikin varsin niukka. Kenttätutkimuksen edellä ja sen aikana tutkimuksesta tiedotettiin laajalti kansallisissa ja paikallisissa tiedotusvälineissä. Koska nuorille aikuisille ei tehty terveystarkastusta, sitä ei voitu käyttää motivointiperusteena. Osallistumisaktiivisuutta pyrittiin lisäämään antamalla kotihaastattelun yhteydessä arvontalipuke, jonka palauttaminen yhdessä nuorten aikuisten kyselylomakkeen kanssa oikeutti osallistumaan arvontaan. Arvonnassa oli tutkimuksen tukijoilta saatuja lahjoituksia (mm. matkapuhelin, polkupyörä, lahjakortti ja pienempiä voittoja).

Haastattelusta kieltäytyneille ja tavoittamatta jääneille lähetettiin syksyllä 2001 jälkikysely, johon oli koottu haastattelun ja peruskyselyn tärkeimpinä pidettyjä kysymyksiä. Jälkikyselyn hyväksyttävästi täytettynä palauttaneille lähetettiin kaksi elokuvalippua. Samaa kannustinta käytettiin myös peruskyselyn saamiseksi niiltä haastatteluun osallistuneilta, jotka eivät olleet palauttaneet haastattelun yhteydessä saamaansa peruskyselylomaketta. Kyselyitä karhuttiin kerran. Peruskyselylomakkeet saapuivat vuoden 2001 loppuun mennessä.

Nuorten aikuisten tutkimus onnistui erittäin hyvin. Terveyshaastattelutiedot saatiin lähes 80 %:lta ja peruskyselyn tiedot lähes 70 %:lta otokseen kuuluneista. Jos otetaan huomioon jälkikyselyllä saadut haastattelun ja kyselyn ydintiedot, osallistumisalttius oli 90 % (taulukko 10.4). Osallistuminen oli selvästi parempi kuin missään viimeaikaisessa nuoriin aikuisiin kohdistuneessa suomalaisessa terveystutkimuksessa puhumattakaan muualla Euroopassa tehdyistä (Aromaa ym. 2003a,b). Eriytyisenä menestyksenä voidaan pitää sitä, että haastatteluun osallistumatta jääneistä 391 henkilöstä hieman yli puolet (205) palautti 16-sivuisen jälkikyselylomakkeen, johon oli koottu haastattelun ja peruskyselyn ydinkysymykset.

Taulukko 10.4. 18–29-vuotiaiden otos, osallistuminen tiedonkeruun eri vaiheisiin ja kato.

	Lukumäärä	%
Otos	1 894	
ennen tutkimusta kuolleet	0	
Lopullinen otos	1 894	100,0
Osallistuneet		
haastatteluun	1 503	79,4
peruskyselyyn	1 282	67,7
ravintokyselyyn	789	41,7
jälkikyselyyn	205	10,8
ainakin yhteen edellä mainitusta	1 710	90,3
Kato	184	9,7
kieltäytynyt	114	6,2
ulkomailla	12	0,6
ei tavoitettu	55	2,9
muu syy	3	0,2

10.4. Mini-Suomi-tutkimuksen uusintatutkimuksen aineisto

Mini-Suomi tutkimukseen vuosina 1978–80 osallistuneille, jotka asuivat marraskuussa 2000 Helsingissä, Turussa, Salossa, Lahdessa, Tampereella, Kuopiossa tai Oulussa, lähetettiin postitse kutsu terveystarkastukseen keväällä 2001. Kutsun yhteydessä lähetettiin kysely, jonka tutkittavat toivat täytettynä terveystarkastukseen. Terveystarkastus sisälsi lähes kaikki Terveys 2000 -tutkimuksen varsinaisen terveystarkastuksen osat, ja sen yhteydessä tehtiin lyhyt kotihaastattelu (lomake T2075). Tutkimuksen sisältö ja toteutus kuvataan yksityiskohtaisemmin luvussa 11.

Myös Mini-Suomi-tutkimukseen osallistuneiden uusintatutkimuksessa pyrittiin mahdollisimman suureen osallistumisaktiivisuuteen käyttäen soveltuvin osin samoja keinoja kuin varsinaisessa Terveys 2000 -tutkimuksessa. Kutsukirjeessä tutkittavia motivoitiin osallistumaan tutkimukseen. Muutama päivä kutsukirjeen lähettämisen jälkeen tutkittaville soitettiin puhelimella niin monta kertaa, että tutkittava saatiin tavoitettua, jos se oli mahdollista, ja tiedusteltiin, sopiko varattu aika. Jos varattu aika ei sopinut, se vaihdettiin sopivaksi. Tarvittaessa tarjottiin mahdollisuus saapua terveystarkastuspaikalle hankkeen kustantamalla taksilla. Jos tutkittava ei voinut tai halunnut osallistua terveystarkastukseen, hänen kanssaan pyrittiin sopimaan terveystarkastuksen tekemisestä kotona tai laitoksessa. Kotiterveystarkastuksen sisältö oli sama kuin varsinaisessa Terveys 2000 -tutkimuksessa (ks. luku 9). Jos tutkittava kieltäytyi myös kotiterveystarkastuksesta, pyrittiin tekemään puhelinhaastattelu (lomake T2077). Mikäli tutkittava kieltäytyi kokonaan osallistumasta, kirjattiin kieltäytymisen syy. Kaikille niille, joihin ei ollut saatu yhteyttä sekä kaikille muista tutkimusvaiheista kieltäytyneille, jotka eivät olleet nimenomaan kieltä-

neet myöhempiä yhteydenottoja, lähetettiin puhelinhaastattelun kanssa samansisältöinen jälkikyselylomake (lomake T2095), kuten varsinaisessa Terveys 2000 -tutkimuksessa (ks. luku 10.1.5 edellä).

Mini-Suomi-tutkimukseen osallistuneiden uusintatutkimus onnistui hyvin. Lähes 80 %:lta saatiin haastattelu- ja kyselytiedot. Varsinaiseen tai kotona tehtyyn terveystarkastukseen osallistui 80 % otoksesta. Lisäksi lähes 9 % osallistui puhelinhaastatteluun tai palautti sen kanssa samansisältöisen jälkikyselyn. Vain 11 %:lta ei saatu mitään tietoja (taulukko 10.5).

Taulukko 10.5. Mini-Suomi-tutkimukseen osallistuneiden uusintatutkimukseen kutsutujen otos, osallistuminen tiedonkeruun eri vaiheisiin ja kato.

	Lukumäärä	%
Otos	1 278	
ennen terveystarkastusta kuolleet	8	
Lopullinen otos	1 270	100,0
Osallistuneet		
haastatteluun	986	77,6
peruskyselyyn	994	78,3
terveystarkastukseen	923	72,7
kotiterveystarkastukseen	95	7,5
puhelinhaastatteluun	86	6,8
jälkikyselyyn	25	2,0
ainakin yhteen edellä mainituista	1 130	89,0
Kato	140	11,0
ei kutsuttu tutkimukseen	18	1,4
kieltäytyneet	80	6,3
ulkomailla	0	-
ei tavoitettu	42	3,3

10.5. Päätelmiä

Terveys 2000 -tutkimuksen kaikkien osien suunnittelussa ja toteutuksessa kiinnitettiin erityistä huomiota siihen, että mahdollisimman suuri osa otoksesta osallistuisi tutkimukseen. Tämä tietysti lisäsi jonkin verran tutkimuksen kustannuksia, mutta tuloksena saatiin muihin viimeaikaisiin väestöä edustavin terveystutkimuksiin verrattuna ainutlaatuisen suuri osallistumisaktiivisuus, minkä ansiosta aineistoon perustuvat tulokset antavat poikkeuksellisen luotettavan kuvan väestön terveydestä ja siihen liittyvistä tekijöistä. Siitä huolimatta tuloksia arvioitaessa on otettava huomioon, että vähäinenkin kato voi aiheuttaa tuloksiin merkittävää harhaa, kun tarkasteltavalla ilmiöllä on voimakas yhteys osallistumiseen. Tämän takia on tärkeää selvittää rekisteriaineistojen avulla, missä määrin tutkittujen terveys poikkeaa katoon jääneiden terveydestä sekä kenttätutkimuksen hetkellä että sen jälkeen.

11. MINI-SUOMI-TUTKIMUKSEEN OSALLISTUNEIDEN UUSINTATUTKIMUS

Sami Heistaro ja Seppo Koskinen

Osana Terveys 2000 -tutkimusta toteutettiin Mini-Suomi-terveystarkastukseen 20 vuotta aiemmin osallistuneiden henkilöiden uusintatutkimus. Tähän tutkimukseen valittiin 1278 Mini-Suomi-tutkimukseen osallistunutta henkilöä. Heille toteutettiin terveystarkastus (liite 6), joka vastasi hyvin pitkälle Terveys 2000 -tutkimuksen tarkastusta, mutta oli tätä hieman lyhyempi. Tilastokeskuksen haastattelijat eivät osallistuneet tähän osaan tutkimushanketta, vaan näille uusintatutkimuksen osallistujille tehtiin suppea terveystarkastelu kentällä terveystarkastuksen yhteydessä.

Taulukko 11.1. Mini-Suomi-uusintatutkimuksen otos ja osallistuneet paikkakunnittain.

Paikkakunnat	Ajankohta (2001)	Otos
Helsinki	27.02.–30.03.	657
Kuopio	08.01.–11.01.	57
Lahti	01.02.–07.02.	89
Oulu	05.02.–19.02.	82
Salo	03.01.–05.01.	68
Tampere	13.02.–23.02.	173
Turku	25.01.–07.02.	160
Yhteensä		1278

Nettilinkki:

Mini-Suomi-tutkimukseen osallistuneiden uusintatutkimuksen tutkimusprotokolla
(Liite 6)

12. NUORTEN AIKUISTEN TUTKIMUS

Seppo Koskinen, Tuija Martelin, Laura Kestilä ja Arpo Aromaa

12.1. Johdanto

Aikuisväestöä koskevilla valtakunnallisilla terveystutkimuksissa nuoret aikuiset – eli täysi-ikäisyyden saavuttaneet, mutta vielä nuoruusvaihetta elävät – ovat jääneet sivuosaan. Tämä voi johtua osittain siitä, että tässä elämänvaiheessa monet krooniset taudit ovat harvinaisia ja nuorten aikuisten tutkimista ei ole pidetty yhtä tärkeänä kuin varttuneempien. Tutkimuksen vähäisyyttä saattaa selittää sekin, että esimerkiksi erilaisten taustatekijöiden ja terveyden välisen yhteyden tutkiminen nuorilla aikuisilla on vaikeaa. Monilla elämänalueilla taajaan tapahtuvat muutokset ovat tälle elämänvaiheelle tyypillisiä, eivätkä esimerkiksi koulutustaso, sosioekonominen asema ja perherakenne ole useimmilla nuorilla aikuisilla vielä vakiintuneet.

Terveys ja sen ongelmat ovat kuitenkin yhtä merkittäviä tässä kuin muissakin elämänvaiheissa. Lisäksi myöhemmän aikuisiän terveys rakentuu paljolti aiemmissa elämänvaiheissa vaikuttavien tekijöiden varaan. Myös väestöryhmien väliset terveyserot juontavat juurensa varhaisiin käyttäytymis- ja ympäristötekijöihin. Nuorella aikuisiällä vakiintuvat monet tulevan terveyden kannalta keskeiset ympäristön ja käyttäytymisen piirteet. Tiedot terveydestä, sen määrittäjästä ja niitä muovaavista tekijöistä tässä ikävaiheessa ovatkin välttämättömiä koko aikuisväestön terveyden edistämisen kannalta.

Tuoretta väestötutkimukseen perustuvaa tietoa nuorten, etenkin alle 25-vuotiaiden, aikuisten terveydestä ja siihen liittyvistä tekijöistä on vain muutamista tutkimuksista. Suomessa Kela on tehnyt koko väestöä edustaville otoksille Terveysturvan haastattelututkimuksia vuodesta 1964 alkaen (Arinen ym. 1998) vaihtelevin väliajoin. Kansanterveyslaitos on koonnut tietoja työikäisen väestön terveydestä ja terveyskäyttäytymisestä vuosittaisilla 15–64-vuotiaille lähetetyillä postikyselyillä (ns. AVTK-tutkimukset, esim. Helakorpi ym. 2003) sekä viiden vuoden välein 25–64-vuotiaille tehdyillä Finriski-tutkimuksilla (Vartiainen ym. 2003). Tilastokeskuksen elinolututkimukset (Huuhka ym. 1996) sisältävät tietoja 15 vuotta täyttäneiden suomalaisten terveydestä. Lisäksi kolmen vuoden välein tehdyissä Työ ja terveys -haastattelututkimuksissa (Piirainen ym. 2003, Kauppinen ym. 2004) on koottu tietoja 25 vuotta täyttäneiden terveyteen liittyvistä tekijöistä.

Hankala ongelma nuorten aikuisten terveyttä kartoittavissa tutkimuksissa on suuri kato. Esimerkiksi AVTK-kyselyjen otos on koko väestöä edustava, mutta tulosten

antama kuva etenkin 15–24-vuotiaiden miesten terveydestä voi vääristyä koska alle 60 % vastaa. Myös korkeakouluopiskelijoille vuonna 2000 tehtyyn terveystutkimukseen (Kunttu ja Huttunen 2001) vastasi vain hieman yli puolet otokseen kuuluvista miehistä. Sen sijaan sekä 25 vuotta täyttäneistä että 11–18-vuotiaista on enemmän tietoja (Rimpelä ym. 2003, Currie ym. 2004), ja osallistumisaktiivisuus on verraten hyvä, joten tuloksetkin lienevät melko luotettavia.

Terveys 2000 -tutkimukseen sisältyvä nuorten aikuisten – eli 18–29-vuotiaiden – osatutkimus sisälsi laajan haastattelun, minkä lisäksi tutkittavat täyttivät kyselylomakkeita. Tilastokeskus toteutti 18–29-vuotiaiden kotikäyntihaastattelut huhti–heinäkuussa 2001, ja haastatteluun osallistumatta jääneiden täydentävä tiedonkeruu päättyi joulukuussa 2001.

Tässä luvussa esitellään nuorten aikuisten osa-aineiston tiedonkeruu, tutkimuksen sisältö ja menetelmät. Tätä ikäryhmää koskeva osatutkimus, vastaa monessa suhteessa 30 vuotta täyttäneiden tutkimusta, joten täydelliset tiedot käytetyistä menetelmistä saa kirjan aiemmista luvuista. Lisätietoja on myös raportissa Nuorten aikuisten terveys. Terveys 2000 -tutkimuksen perustuloksia 18–29-vuotiaiden terveydestä ja siihen liittyvistä tekijöistä (Koskinen ym. 2005).

12.2. Otanta ja tiedonkeruun toteutus

Nuorten aikuisten osatutkimuksen otos muodostuu poimintahetkellä 18–29-vuotiaista Terveys 2000 -tutkimuksen otokseen kuuluvista henkilöistä, joita oli yhteensä 1894. Terveys 2000 -tutkimuksen otoksen muodostus ja poiminta on selostettu tämän raportin luvussa 3 (katso myös Laiho ja Djerf 2004). Otanta tehtiin 1.7.2000 vallinneiden tietojen perusteella, ja näin ollen otokseen kuuluvien asuinpaikka ja ikä vastaavat tilannetta heinäkuun alussa vuonna 2000.

18–29-vuotiaiden kenttätutkimukseen kuului Tilastokeskuksen toteuttama haastattelu (yhteensä 127 haastattelijaa), sen yhteydessä annettu peruskysely sekä peruskyselylomakkeen palauttaneille postitettu ravinnonkäyttökysely. Haastattelutiedot tallennettiin kannettaville mikrotietokoneille ja tulokset lähetettiin säännöllisin väliajoin Tilastokeskukseen salattuina.

Tutkimuksessa pyrittiin eri tavoin turvaamaan mahdollisimman hyvä osallistuminen. Ennen kenttätutkimuksen alkua ja sen aikana tutkimuksesta tiedotettiin laajalti sekä valtakunnallisissa että paikallisissa tiedotusvälineissä. Kotihaastatteluun osallistuneet saivat halutessaan osallistua arvontaan, jossa palkintoina oli tutkimuksen tukijoiden lahjoittamia tuotteita. Peruskyselyn palauttamatta jättäneille lähetettiin muistutuskirje ja uusi lomake, ja kokonaan katoon jääneille lähetettiin haastatte-

lun ja peruskyselyn ydinkysymyksistä koottu lyhyt jälkikysely. Sekä peruskyselyn muistutuksen jälkeen asiallisesti täytettynä palauttaneille että jälkikyselyyn vastanneille lähetettiin kaksi elokuvalippua.

Otokseen kuuluvista 1 894 henkilöstä haastateltiin 1 503 henkilöä (79 %). Peruskyselyn palautti 1 282 henkilöä (68 %), ja jälkikyselyn palautti 205 henkilöä (11 %). Näin ollen tärkeimpiin haastattelun kysymyksiin vastasi kaikkiaan noin 90 % otokseen kuuluvista. Tavallisin katoon jäämisen syy oli kieltäytyminen (taulukko 10.4 luvussa 10). Otos ja eri tutkimusvaiheisiin osallistuneiden määrät ja osuudet sukupuolen ja iän mukaan käyvät ilmi taulukosta 12.1, ja taulukossa 12.2 on esitetty vastaavat tiedot sukupuolen ja asuinkunnan sijainnin eli miljoonapiiriin mukaan (yliopistosairaaloitten vastualueet). Haastateltujen osuus oli suurempi 25–29-vuotiailla naisilla kuin samanikäisillä miehillä, kun taas 18–24-vuotiailla vastausaktiivisuus oli molemmilla sukupuolilla samaa luokkaa; peruskyselyn palautti selvästi suurempi osuus naisista kuin miehistä. Haastatteluun tai peruskyselyyn osallistuneiden osuus oli molemmilla sukupuolilla pienin Helsingin yliopistosairaalan vastualueella ja suurin Kuopion yliopistosairaalan vastualueella, mutta jälkikyselyn tuottamien vastausten huomioonottaminen pienensi vastausaktiivisuuden alue-eroja.

Taulukko 12.1. Otos ja eri tutkimusvaiheisiin osallistuneet sukupuolen ja iän mukaan, 18–29-vuotiaat.

Otos		Osallistuneet					
		Haastattelu		Peruskysely		Jälkikysely	
		lkm	% otoksesta	lkm	% otoksesta	lkm	% otoksesta
Miehet							
18–24	589	474	80,5	370	62,8	56	9,5
25–29	392	291	74,2	232	59,2	41	10,5
Yhteensä	981	765	78,0	602	61,4	97	9,9
Naiset							
18–24	549	440	80,1	418	76,1	75	13,7
25–29	364	298	81,9	262	72,0	33	9,1
Yhteensä	913	738	80,8	680	74,5	108	11,8
Yhteensä	1894	1503	79,4	1282	67,7	205	10,8

Taulukko 12.2 Otos ja eri tutkimusvaiheisiin osallistuneet sukupuolen ja asuinpaikan sijainnin¹ mukaan, 18–29 vuotiaat.

		Otos		Osallistuneet			
		Haastattelu		Peruskysely		Jälkikysely	
		lkm	% otoksesta	lkm	% otoksesta	lkm	% otoksesta
Miehet							
HUS	332	239	72,0	177	53,3	44	13,3
TYKS	126	95	75,4	82	65,1	8	6,3
TaYS	210	159	75,7	124	59,0	25	11,9
KYS	157	137	87,3	110	70,1	11	7,0
OYS	156	135	86,5	109	69,9	9	5,8
Yhteensä	981	765	78,0	602	61,4	97	9,9
Naiset							
HUS	332	252	75,9	230	69,3	49	14,8
TYKS	117	91	77,8	83	70,9	14	12,0
TaYS	197	163	82,7	152	77,2	24	12,2
KYS	145	132	91,0	124	85,5	7	4,8
OYS	122	100	82,0	91	74,6	14	11,5
Yhteensä	913	738	80,8	680	74,5	108	11,8

¹Koko maa on jaettu viiteen yliopistosairaalan vastuualueeseen eli ns. miljoonapiiriin:

HUS = Helsingin yliopistosairaalan vastuualue

TYKS = Turun yliopistosairaalan vastuualue

TaYS = Tampereen yliopistosairaalan vastuualue

KYS = Kuopion yliopistosairaalan vastuualue

OYS = Oulun yliopistosairaalan vastuualue

12.3. Tiedonkeruun menetelmät

Vaikka nuorten aikuisten osatutkimuksessa tiedonkeruu oli yksinkertaisempi kuin 30 vuotta täyttäneitä koskeneen tutkimuksessa, pyrittiin keskeiset tiedot keräämään vertailukelpoisina kaikista 18 vuotta täyttäneistä. Siksi nuorten aikuisten terveys-haastatteluun on sisällytetty joitakin osia, jotka 30 vuotta täyttäneiden tutkimuksessa sisältyivät terveystarkastukseen, ja vastaavasti peruskyselyyn on liitetty joitakin kysymyksiä, jotka sisältyivät täydentävään kyselyyn (kysely 3) 30 vuotta täyttäneiden tutkimuksessa. Taulukko 12.3 sisältää 30 vuotta täyttäneiden ja nuorten aikuisten tutkimusten tiedonkeruun vertailun.

Taulukko 12.3 Terveys 2000 -tutkimuksen 30 vuotta täyttäneitä ja 18–29-vuotiaita koskeneen tiedonkeruun vertailu.

30 vuotta täyttäneet	18–29-vuotiaat
Terveyshaastattelu ¹	Terveyshaastattelu ¹
Peruskysely (kysely 1) ¹	Peruskysely ¹
Terveystarkastus:	–
– oirehaastattelu	– osia: terveyshaastattelu (kohta BE)
– mittaukset	– pituus ja paino: terveyshaastattelu (kohta BG)
– laboratorio	–
– suun tutkimus	–
– infektiokysely (kysely 2)	– infektiot ja rokotukset: terveyshaastattelu (kohdat BF ja DG)
– toimintakykytutkimus	– kielellinen sujuvuus: terveyshaastattelu (kohta HF)
– kliininen tutkimus	–
– mielenterveyshaastattelu	– osia: terveyshaastattelu (kohta BH)
Täydentävä kysely (kysely 3)	– osia: peruskysely
Ravinnonkäyttökysely	Ravinnonkäyttökysely

¹ 30 vuotta täyttäneiden ja 18–29-vuotiaiden terveyshaastattelu ja peruskysely vastaavat sisällöltään suurelta osin toisiaan.

Terveyshaastattelu

Tilastokeskuksen haastattelijä varmisti, että osoitetiedot olivat oikein ja otti sen jälkeen yhteyttä kirjeitse haastateltavaan ehdottaen haastatteluaikaa. Ennen 18–29-vuotiaiden haastatteluja Tilastokeskuksen haastattelijat olivat jo haastatelleet 30 vuotta täyttäneitä, ja sitä ennen heille oli järjestetty muutama yhteinen koulutus-tilaisuus, joissa käsiteltiin ennen kaikkea haastattelun sisältöä. Haastattelut olivat tietokoneavusteisia. Haastattelun aikana tutkittavalle annettiin tiedote ja allekirjoitettava suostumuslomake. Haastattelun kuluessa eräät vastaukset luokiteltiin käyttäen apuna tietokonepohjaisia luokittelujärjestelmiä, joita tuki kattava luettelo mm. kunnista, ammateista, sairauksista, lääkkeistä ja leikkauksista. Haastattelijä jätti tutkittavalle peruskyselylomakkeen ja palautuskuoren, ja pyysi tutkittavaa postittamaan täytetyn lomakkeen Kansanterveyslaitokseen. Haastattelu kesti keskimäärin 75 minuuttia, ja paperille tulostettuna sen pituus oli yli 100 sivua. 18–29-vuotiaiden haastattelun sujumista arvioitiin ennen varsinaisen tiedonkeruun aloittamista tekemällä pienimuotoinen esitutkimus, johon osallistui noin kymmenen otokseen kuulumatonta nuorta aikuista.

Haastattelulla kerättiin tärkeimmät taustatiedot, tiedot terveydentilasta ja sairauksista sekä lääkkeiden käytöstä, terveystietojen käytöstä, elintavoista, nykyisestä ja lapsuuden ajan elinympäristöstä, toimintakyvystä, työstä ja työkyvystä sekä kuntoutuksesta. 18–29-vuotiaiden haastattelulomaketta laadittaessa lähtökohtana oli 30 vuotta täyttäneille suunniteltu lomake, josta karsittiin pois nuorten aikuisten

kannalta epäolennaisia osia ja johon vastaavasti lisättiin sellaisia 18–29-vuotiaiden terveyden kannalta oleellisia kysymyksiä, joita 30 vuotta täyttäneille ei ollut esitetty (esimerkiksi täsmällisempiä opiskelua ja kouluvaikeuksia sekä nuuskan käyttöä koskevia kysymyksiä). Lisäksi haastatteluun siirrettiin joitakin 30 vuotta täyttäneiden terveystarkastukseen sisältyneitä osia (ks. taulukko 12.3). Tuki- ja liikuntaelimestön vaivoja ja oireita selvitettiin kysymyksillä, jotka 30 vuotta täyttäneillä sisältyivät terveystarkastuksen oirehaastatteluun. Infektioista ja rokotuksista tiedusteltiin käyttäen 30 vuotta täyttäneiden terveystarkastuksen yhteydessä täyttämän infektiokyselyn kysymyksiä. Mielenterveyskysymyksiin sisällytettiin eräitä 30 vuotta täyttäneiden terveystarkastukseen sisältyneen mielenterveyshaastattelun pääkysymyksiä. Lisäksi tutkittavien kognitiivista toimintakykyä kartoitettiin sanojen luettelutehtävällä, joka 30 vuotta täyttäneiden tutkimuksessa sisältyi terveystarkastuksen toimintakykymittaukseen. Terveysshaastattelu koostui seuraavista osioista: taustatiedot, terveydentila ja sairaudet, vanhempia ja sisarusia koskevat kysymykset, terveyspalvelut, suun terveys, elintavat, elinympäristö, toimintakyky, työ ja työkyky, kuntoutus ja haastattelijan arviot (Liite 1).

Peruskysely

18–29-vuotiaiden peruskyselylomaketta laadittaessa lähtökohtana oli 30 vuotta täyttäneiden vastaava lomake, jonka sisältöä muokattiin nuorelle aikuisväestölle sopivaksi. 31 sivun pituisessa peruskyselyssä selvitettiin, pääosin samoin kysymyksin kuin 30 vuotta täyttäneidenkin joukossa, mm. osallistumista terveyttä edistävään toimintaan, terveyttä ja sairauksia koskevaa tiedonhakua, elämänlaatua, psyykkisiä kokemuksia, työn ja opiskelun kokemista, oireita, liikkumista, makean syömistä, alkoholinkäyttöä, ajankäyttöä ja harrastuksia, tietokoneen käyttöä, lapsuuden elinoloja ja työoloja. Lisäksi 30 vuotta täyttäneiden 3 kyselystä valittiin mukaan unta ja sukupuolielinten alueen tulehduksia koskevia kysymyksiä (ks. taulukko 12.3). Peruskyselyssä selvitettiin myös painonhallintaa, itsemurhayrityksiä, huumeiden käyttöä ja seksuaalielämää, joita 30 vuotta täyttäneiden keskuudessa ei kartoitettu. Peruskyselyn sisältö esitetään taulukossa 12.4, ja lomake on KTL:n kotisivulla osoitteessa www.ktl.fi/terveys2000 ('Kysely nuorille'). Niille, jotka eivät palauttaneet peruskyselyä noin neljän viikon kuluessa, lähetettiin uusi lomake, jonka palauttamiseen kannustettiin tarjoamalla hyväksyttävän lomakkeen palauttaneille kaksi elokuvalippua.

Taulukko 12.4. Nuorten aikuisten peruskyselyn sisältö (Kysely nuorille, lomake T2140).

Terveystietäminen Terveystietä ja sairauksia koskeva tiedonhaku Elämänlaatu Psyykkiset kokemukset Työn ja opiskelun kokeminen Oireet ja tulehdukset Uni ja nukkuminen Liikkuminen Anaboliset hormonit Painonhallinta ja laihduttaminen	Makean syöminen tai juominen Alkoholinkäyttö Alkoholiongelmien hoito Huumeet Ajankäyttö ja harrastukset Tietokoneen käyttö Lähiympäristön turvallisuus Lapsuusaika Ihmissuhteet ja seksuaalielämä Työolot
---	--

Ravinnonkäyttökysely

Ravinnonkäyttöä mitattiin samalla frekvenssityyppisellä ravinnonkäyttökyselyllä kuin 30 vuotta täyttäneiden tutkimuksessakin (luku 8). Lomake lähetettiin postitse henkilöille, jotka palauttivat kotihaastattelussa annetun peruskyselylomakkeen. Postitetuista ravintokyselylomakkeista Kansanterveyslaitokseen palautui 797 lomaketta. Lomakkeet tarkastettiin ja kahdeksan puutteellisesti täytettyä lomaketta hylättiin. Lopulta nuorten aikuisten tutkimuksen ravinnonkäyttötiedot käsittivät 789 henkilöä.

Jälkikysely

Henkilöille, joita ei saatu haastateltua, lähetettiin erillinen jälkikysely postitse. Kyselyn palauttamiseen kannustettiin tarjoamalla hyväksyttävän lomakkeen palauttaneille kaksi elokuvalippua. 16-sivuinen lomake koottiin haastattelun ja peruskyselyn tärkeimmistä kysymyksistä, ja sekin on nähtävissä KTL:n kotisivulla osoitteessa www.ktl.fi/terveys2000 (Terveyskysely nuorille, lomake T2145).

Tietojen viimeistely

Suuri osa kaikista tiedoista kerättiin tietokoneavusteisesti alun pitäen niin, että ne olivat muodollisesti virheettömiä. Kyselylomakkeet esitarkistettiin KTL:ssä ja tallennettiin sen jälkeen ulkopuolisessa yrityksessä. Kaikkiin tietoihin kohdistettiin muodolliset oikeellisuustarkastukset, joiden lisäksi tehtiin eri tietojen väliset loogisuustarkistukset ja -korjaukset. Tarkistus- ja korjaustyötä johti kokenut henkilöstö, ja suuren osan siitä tekivät terveydenhuoltoalan ammattitutkinnon jälkeisiä jatko-opintoja suorittavat työntekijät.

12.4. Nuorten aikuisten kenttätutkimuksen onnistumisen arviointi

18–29-vuotiaiden kenttätutkimus onnistui erittäin hyvin huolimatta joistakin kii-reen aiheuttamista pulmista tutkimuksen suunnittelun ja kenttätutkijoiden koulu-tuksen aikana. Terveyshaastattelutiedot saatiin lähes 80 %:lta ja peruskyselyn tie-dot lähes 70 %:lta otokseen kuuluneista. Jos otetaan huomioon jälkikyselyllä saa-dut haastattelun ja kyselyn ydintiedot, osallistumisalttius oli 90 %. Osallistuminen oli selvästi parempi kuin missään viimeaikaisessa nuoriin aikuisiin kohdistuneessa suomalaisessa terveystutkimuksessa puhumattakaan muualla Euroopassa tehdyistä (Aromaa ym. 2003a,b). Näin korkea osallistumisaktiivisuus on erittäin tärkeä, kos-ka se vähentää kadon valikoitumisen aiheuttamia virheitä.

Haastattelujen onnistuminen oli pääasiassa Tilastokeskuksen vakiintuneen haas-tatteliijaorganisaation ansiota. Onnistunut tulos saavutettiin, vaikka haastattelu oli tavallista pidempi eikä haastattelijoiden koulutukseen ollut riittävästi aikaa. Onnis-tumiseen vaikutti myös ihmisiä kiinnostava tutkimusaihe. Lisäksi menestyksenä voidaan pitää sitä, että haastatteluun osallistumatta jääneistä hieman yli puolet pa-lautti 16-sivuisen jälkikyselylomakkeen, johon oli koottu haastattelun ja peruskysely-n ydinkysymykset.

Menetelmät valittiin väestötutkimuksissa vakiintuneiden menetelmien joukosta ja pyrittiin monin tavoin varmistamaan niiden hyvä laatu. Eräät menetelmät kehitet-tiin tätä hanketta varten. Niitäkin käytettiin mahdollisimman vakiomuotoisesti. Tästä huolimatta haastattelijoiden välille on voinut jäädä eroja, jotka voivat vaikut-taa erityisesti aluevertailuihin. Haastattelijoiden välisten erojen mahdollista merki-tystä selvitetään myöhemmin. Haastattelijat olisivat hyötyneet pidemmästä koulu-tuksesta. Olisi myös ollut hyödyksi tehdä nykyistä laajempi koko tutkimuksen katta-va esitutkimus ennen varsinaisen kenttätutkimuksen aloittamista, hioa menetelmiä ja vasta sitten aloittaa varsinainen tutkimus. Terveys 2000 -tutkimuksen yhteydessä rahoitus ja aikataulukysymykset pakottivat kuitenkin tekemään kompromisseja, jot-ka ovat tuttuja monesta muustakin tutkimuksesta. Tiedonkeruuprosessia on arvioitu tarkemmin toisaalla (Nieminen ja Kuusela 2004).

13. TIETOSUOJA JA EETTISET KYSYMYKSET

Sami Heistaro

Kaikissa tutkimusvaiheissa kiinnitettiin erityistä huomiota tutkittavien tietosuojaan, ja kerättyjä tietoja sekä aineistoja käsiteltiin ja säilytettiin asianmukaista huolellisuutta noudattaen. Lähtökohtana oli, että asiaankuulumattomat henkilöt eivät saa tutustua tietoihin. Tutkimustiedostoissa henkilötiedot korvattiin tutkimusnumeroilla, jolloin myöskään tutkijoilla ei enää tietoja analysoidessaan ole käytettävissään henkilötunnisteita. Koska kuitenkin henkilötietoja tarvitaan seurannassa ja muita tietoja yhdistettäessä, ne ovat harvojen nimettyjen henkilöiden saatavilla kyseisiä tehtäviä varten.

Terveys 2000 -tutkimukselle haettiin ja saatiin eettisten toimikuntien puoltavat lausunnot. Syyskuussa 1999 hakemus käsiteltiin ensimmäisen kerran Kansanterveyslaitoksen eettisessä toimikunnassa. Täsmennetyn tutkimussuunnitelman jatkokäsittely tapahtui lainsäädännön muututtua Helsingin ja Uudenmaan sairaanhoitopiirin (HUS) Epidemiologian ja kansanterveyden eettisessä toimikunnassa toukokuussa 2000. Tutkimussuunnitelmalle annettiin molemmissa vaiheissa puoltavat lausunnot. Eettisen toimikunnan pyytämät viimeistellyt suostumusasiakirjat toimitettiin tiedoksi merkittäväksi joulukuussa 2000.

Säteilyturvaneuvottelukunnalta pyydettiin ja saatiin erikseen lupa suun ja leukojen panoraamakuvaukseen (OPTG), ja edelleen Säteilyturvakeskus (STUK) myönsi tälle tutkimukselle turvallisuusluvan.

Tutkittaville jaettiin informaatiokirje sekä Tilastokeskuksen suorittaman kotihaastattelun että myöhemmän terveystarkastuksen yhteydessä, ja molemmissa tilanteissa koulutetut työntekijät olivat valmiit vastaamaan tutkittavan mahdollisiin kysymyksiin. Informaatiokirjeeseen tutustumisen jälkeen tutkittavaa pyydettiin allekirjoittamaan suostumuslomake. Identtiset suostumuslomakkeet allekirjoitettiin sekä kotihaastattelun että terveystarkastuksen yhteydessä, koska osa tutkittavista osallistui vain jompaankumpaan tutkimuksen vaiheeseen.

Nettilinkit:

Tutkittavan informaatiokirje terveystarkastuksessa

Suostumuslomake

14. LAADUN YLLÄPITÄMINEN JA LAADUNVALVONTA

Paul Knekt, Pirkko Alha, Sirkka Rinne ja Harri Rissanen

Aineiston keruussa syntyy erilaista vaihtelua, joka vaikeuttaa tulosten tulkintaa. Vaihtelu voi olla systemaattista tai satunnaista ja se voi johtua mitattavassa henkilössä ajankohdasta toiseen tapahtuvasta ”biologisesta” vaihtelusta tai mittauksessa syntyvästä teknisestä vaihtelusta. ”Biologinen vaihtelu” voi johtua vuorokauden tai vuoden ajasta, mittaolosuhteista tai mitattavan tilasta. Ajassa tapahtuvat muutokset tutkittavan terveyskäyttäytymisessä tai terveydentilassa sisältyvät biologiseen vaihteluun. Mittaustekninen vaihtelu syntyy usein siitä, että mittauslaitteita ei ole kalibroitu tai mittaajia ei ole ohjeistettu tai koulutettu riittävästi. Myös mittaajan heikko motivaatio voi heijastua lisävaihteluna. Hallitsematon vaihtelu voi aiheuttaa tuntuvaa informaation menetystä. Systemaattinen vaihtelu aiheuttaa harhaa aineistosta laskettuihin tunnuslukuihin ja sen merkitys voi olla huomattava sekä eri osaväestöjen että eri ajankohtina mitattujen tulosten vertailuissa.

Tässä tutkimuksessa aineiston keruun keskeisiä laatutavoitteita olivat mahdollisimman validien ja reliaabeleiden mittaustulosten tuottaminen, tietojen tason vakaana pysyminen koko mittausjakson aikana sekä eri mittaajien mittaamien ja eri mittauslaitteilla mitattujen tietojen hyvä vertailukelpoisuus. Tästä syystä seuraavat seikat asettivat erityiset vaatimukset laatukysymyksiin: suurin osa mittaajista oli tällaisessa väestötutkimuksessa ensi kertaa mukana, eri tutkimuspaikkakunnilla työskenteli useita mittaajia ja tutkimus tehtiin suhteellisen pitkän ajan kuluessa. Lisäksi käytettiin uusia mittareita, joiden validiteettia ja/tai reliabiliteettia ei tunnettu.

Laatutavoitteisiin pyrittiin koulutuksella, mittausten standardoinnilla (ns. laatutyöskentely), erilaisilla toisiaan täydentävillä laadunvalvontatoimenpiteillä, jatkuvan laadunseurannan avulla varsinaisen tutkimusaineiston keruun yhteydessä ja käyttäen erillisiä tutkimusasetelmia tutkimuksen yhteydessä pidettyinä laatupäivinä (taulukko 14.1). Lisäksi tehtiin erillislaadunvalvontaa sekä varsinaisen tutkimuksen että syventävien tutkimuksien yhteydessä. Laadun arvioinnissa käytettiin seuraavia tutkimusasetelmia:

- toistomittaus (sama mittaaja mittasi kaksi kertaa samaa kohdetta)
- rinnakkaismittaus (kaksi tai useampi mittaajaa mittasi samaa kohdetta)
- referenssimittaus (mittaajien tuloksia verrattiin luotettavana pidettyyn referenssimittajaan)
- standardimittaus (mitattiin vakiokohdetta)

14.1. Laatutyöskentely

Laatutyöskentelyn tavoitteena oli korkeatasoisen ja standardoidun mittausmenetelyn ylläpitäminen läpi kenttätutkimuksen. Sen osana laadittiin kirjalliset ohjeet kaikista mittauksista ja järjestettiin koulutusta sekä ennen tutkimuksen alkua että tutkimuksen aikana. Mittauksia videoitiin tutkimuksen alussa kaikissa tutkimuspisteissä sen varmistamiseksi, että eri kenttäryhmien mittaajat toimivat yhdenmukaisesti annettujen ohjeiden pohjalta.

Laatutyöskentelyn osana myös standardoitiin kaikkien mittausten olosuhteet ja kalibroitiin eräät mittarit tai tarkistettiin niiden toiminta. Esimerkiksi kantaluun ultraäänitutkimuksessa käytetyt viisi mittaria kalibroitiin tutkimuksen lopussa mittaamalla samat viisi henkilöä jokaisella mittarilla (taulukko 14.1, laatutoimenpide 1.). Bioimpedanssimittarin toiminta taas tarkistettiin niin, että tutkimuksen päätyttyä sama mittaaja mittasi itsensä kaikilla viidellä käytetyllä laitteella. Molemmat käytetyt puristusvoimamittarit ($N=325$) ja tasapainomittari ($N=245$) kalibroitiin säännöllisesti tietojen keruun ajan standardipainoin.

14.2. Laadun jatkuva seuranta kenttäryhmässä

Tavallisina tutkimuspäivinä tehtiin kaikissa kenttäryhmissä laadun jatkuvaa seurantaan tavoitteena varmistaa, että eri mittaajien mittaamien ja eri mittareilla saatujen tulosten laatutaso pysyi keräyksen aikana vakaana. Tietojen avulla arvioitiin yksittäisen mittaajan tai mittarin tulosten toistettavuutta sekä eri mittaajien tai mittareiden tulosten yhtäpitävyyttä. Toisto- ja rinnakkaismittauksia tehtiin sekä henkilökunnasta että tutkittavista.

Mittaaja teki tutkimuspäivän alussa itsestään hengitysfunktio-, kantaluun ultraääni- ja bioimpedanssimittaukset (taulukko 14.1, laatutoimenpide 2.1). Yhteensä tehtiin menetelmästä riippuen 346–484 mittausta. Lisäksi toimintakykymittaajat mittasivat jokaisen paikkakunnan alussa tai vähintään kerran viikossa toisiltaan kuulon ($N=299$) ja reaktioajan visual choice -mittauksen ($N=245$).

Kahden mittaajan rinnakkaismittauksia ja yhden mittaajan toistomittauksia tehtiin päivittäin kunkin tutkimuspisteen viikko-ohjelman mukaisesti tutkimuspäivän ensimmäiselle tai kahdelle ensimmäiselle tutkittavalle (taulukko 14.1, laatutoimenpide 2.2). Rinnakkaismittauksiin osallistuivat tutkimusryhmän varsinaiset mittaajat ja kotikäyntihoitajat. Ne pyrittiin tekemään niin, että eri mittaajien yhdistelmiä oli tutkimuksen kuluessa yhtä paljon.

Lähes sadalle tutkittavalle tehtiin rinnakkainen kliininen tutkimus ja oirehaastattelu sekä verenpaineen, lantionympäryksen, sagittaalimitan, hengitysfunktion ja kan-

taluu tiheyden mittausta. Lisäksi yli sadalle tutkittavalle tehtiin rinnakkaiset toimintakykykymittaukset (näkö, kuulo, reaktioaika, puristusvoima ja tasapaino) sekä 86: lle 55 vuotta täyttäneelle tutkittavalle rinnakkainen niveltoimintatesti sekä tuolilta nousu- ja kävelynopeustestit. Suun kliinisen tutkimuksen suorittaneen hammaslääkärin toistotutkimus tehtiin 111 tutkittavalle.

14.3. Mittauksen kokonaisvaihtelun arvioiminen

Mittauksen kokonaisvaihtelun (analyttisen ja biologisen samanaikaisen vaihtelun) arvioimiseksi kutsuttiin 6–8 kuukauden kuluttua kenttämittauksesta noin 40 terveystarkastettua tutkimusryhmää kohden terveystarkastukseen toistomittauksia varten (taulukko 14.1, laatutoimenpide 3.). Aineistoon kuului siten noin 200 tutkittavaa.

Tuolloin toistettiin kysely 1, lyhyt kotihaastattelu ja lyhyt oirehaastattelu. Lisäksi mitattiin verenpaine sekä lantion ympäröimä ja tehtiin joukko toimintakykykymittauksia (näkö, kuulo, reaktioaika, puristusvoima, tasapaino (Guralnik) ja kognitiivinen toimintakyky kaikille sekä niveltoiminta-, tuolilta nousu- ja kävelynopeustestit 55 vuotta täyttäneille tutkittaville) ja otettiin verinäytteet. Mini Mental State Examination -testin kokonaisvaihtelu arvioitiin 105 tutkittavan aineistossa ja ravintokyselyn kokonaisvaihtelu 180 tutkitun 5–9 kuukauden välein tapahtuneessa toistokyselyssä.

14.4. Laatupäivät

Varsinaisen kenttätöiminnan yhteydessä kerätyn laatu-tiedon lisäksi kerättiin laatu-tietoa myös kolmena erityyppisenä laatupäivänä. Niillä haluttiin täydentää kenttätöiminnan yhteydessä kerättyjä laatu-tietoja. Päivät I ja II pidettiin kenttäröymissä kenttävaiheen aikana ja päivä III tutkimuksen lopussa yhteisenä kaikille ryhmille.

14.4.1. Laatupäivät I

Jokaisen kenttäröymän ohjelmaan kuului kuusi tyypin I laatupäivää, ja jokaiselle päivälle kutsuttiin noin 10 otokseen kuuluvaa tutkittavaa. Näin syntyi noin 300 tutkittavan aineisto. Laatupäivien aikana tehtiin laitevertailuja, kotikäyntihoitajien ja varsinaisten mittaajien rinnakkaismittauksia sekä referenssimittauksia.

Laitevertailut tehtiin siten, että sama varsinainen mittaaja käytti kahta eri laitetta verenpaineen, hengitysfunktion, painon sekä puristusvoimamittauksen osalta (taulukko 14.1, laatutoimenpide 4.1.1). Verenpainemittaukset tehtiin elohopeamittarilla

ja automaattimittarilla (N=265), hengitysfunktiomittaukset spirometrialla ja PEF-mittauksella (N=267), painon mittaus bioimpedanssilaitteen vaa'alla ja kotikäyntihoitajien digitaalivaa'alla (N=276) sekä puristusvoimamittaus Mini-Suomi-tutkimuksen ja Terveys 2000 -tutkimuksen mittareilla (N=46).

Kotikäyntihoitajien rinnakkaismittaukset (taulukko 14.1, laatutoimenpide 4.1.2) varsinaisen mittaajan kanssa tehtiin noin 180 tutkittavan osa-aineistossa lantion ympärysmittauksen ja eräiden toimintakykymittausten (näkö, kuulo, puristusvoima ja Guralnikin tasapaino) osalta. Lisäksi yhteensä 78:lle 55 vuotta täyttäneelle tutkittavalle tehtiin niveltoiminta-, tuolilta nousu- ja kävelynopeustestit.

Suun kliinisen tutkimuksen rinnakkais- ja referenssimittauksessa (taulukko 14.1, laatutoimenpide 4.1.3) verrattiin varsinaisen tutkijan ja referenssitutkijan tuloksia keskenään 269 tutkittavan aineistossa. Niveltoimintatutkimuksen referenssimittaukset perustuivat 18 tutkittavan niveltoimintatutkimuksen videonauhoihin, joita 27 tutkimushoitajan ja kahden tutkijan muodostama referenssiryhmä arvioi.

14.4.2. Laatupäivät II

Jokaisen kenttäröhmän ohjelmaan kuului neljä tyypin II laatupäivää, ja jokaiselle päivälle kutsuttiin 10 vapaaehtoista 45–82-vuotiaasta tutkimusotokseen kuulumaton-ta tutkittavaa (taulukko 14.1, laatutoimenpide 4.2). Näin syntyi noin 200 tutkittavan aineisto. Aineiston pohjalta tehtiin toistomittauksia siten, että varsinaisen mittaajan lisäksi mittaukset teki mittaaja toisesta kenttäröhmästä. Tutkittava kävi samassa tutkimuspisteessä kaksi kertaa. Rinnakkaismittauksia mitattiin seuraavasti: verenpaine, hengitysfunktio, kantaluun ultraääni, toimintakyky (näkö, kuulo, reaktio-aika, puristusvoima, tasapaino, niveltoiminta, tuolilta nousu ja kävelynopeus) sekä kliininen tutkimus.

14.4.3. Laatupäivät III

Laatupäivät III järjestettiin yhden kalenteriviikon aikana Helsingissä ja Vantaalla (taulukko 14.1, laatutoimenpide 4.3). Laatupäivänä kutsuttiin tutkimusotokseen kuulumattomia henkilöitä, arvioitiin eri kenttäröhmien varsinaisten mittaajien välistä yhtäpitävyyttä ja heidän yhtäpitävyyttään valtakunnallisten referenssimittaajien kanssa.

Oirehaastattelun, verenpaineen, lantionympäryksen, sagittaalimitan ja toimintakyvyn (kuulo, niveltoiminta, tuolilta nousu ja kognitiivinen kapasiteetti) referenssi- ja rinnakkaismittaukset tehtiin 138:n 25–83-vuotiaan tutkittavan aineistossa siten, että

jokainen henkilö mitattiin kolme kertaa. Referenssialueen mittaaja mittasi kaikki tutkittavat. Muiden alueiden mittaajat tekivät puolestaan rinnakkaismittaukset siten, että pyrittiin saamaan yhtä monta tutkittavaa kuhunkin neljän alueen kuuteen mittaajakombinaatioon. Näin muodostui 138 tutkittavan toistoaineisto ja 2 x 138 tutkittavan rinnakkaisaineisto.

M-CIDI -mielenterveyshaastattelun masennusosion yhtäpitävyyttä arvioitiin suoritamalla parittaisia rinnakkaismittauksia 49 tutkittavasta (ks. luku 8.10.).

Helsingin yliopiston Hammaslääketieteen laitoksella tapahtuvaan suun kliiniseen tutkimukseen osallistui 42 27–66-vuotiaasta tutkittavaa. Tutkimuksessa oli kuusi mittaajaa – hammaslääkäri jokaisesta kenttäryhmästä sekä yksi referenssimittaja – ja he kaikki tekivät rinnakkaismittaukset.

14.5. Erillislaaduntarkkailu

Edellä mainittujen laatutoimenpiteiden lisäksi tehtiin joukko erillislaaduntarkkailuja sekä varsinaisen tutkimuksen että syventävän SVT-tutkimuksen tutkittavista. Tutkimuksen kaikki laboratoriomääritykset tehtiin laboratorioissa, joissa oli tavanomainen laboratorion laadunvalvontajärjestelmä, jonka puitteissa seurattiin määrittysten tasoa ja toistettavuutta. Ravintokyselyn validiteettia arvioitiin 294 varsinaiseen tutkimukseen osallistuneen tutkittavan täyttämän kolmen päivän ravintopäiväkirjan avulla. Suun röntgenkuvien toistettavuus arvioitiin 327 röntgenkuvan ja Minnesota -koodauksen toistettavuus 200 EKG:n toistoluennalla.

Syventävään SVT-tutkimukseen osallistui 1526 45–74-vuotiaasta tutkittavaa 6–29 kuukautta varsinaisen tutkimuksen jälkeen. Tämä osa-aineisto yhdessä varsinaisen tutkimusaineiston kanssa mahdollistaa kokonaisvaihtelun arvioinnin. Lisäksi SVT-otoksessa tehtiin ultraäänimittauksen toistomittauksia ja laitevertailuja. Ultraäänimittausten toistomittaukset tapahtuivat 44 henkilön otoksessa. Ultraäänikuvista tehtävien valtimonseinän paksuuden (IMT) mittauksessa käytettiin kahta mittaushjelmaa (Prosound ja Provin). Niitä verrattiin 200 henkilön aineistossa. Muutaman päivän välein tapahtuneen uusintatutkimuksen aineistona käytettiin 18 tutkittavaa. Näistä henkilöistä kolme tutkijaa teki molemmilla kerroilla mittauksen, ja sama lukija luki näin syntyneen kuuden kuvan aineiston.

Mittausten kokonaisvaihtelun arvioimiseksi tehtiin muissa syventävissä tutkimuksissa lisäksi toistamiseen selkäoirehaastattelu 89 tutkittavalle ja vartalon ojentajien kestävyystesti 660 tutkittavalle.

Taulukko 14.1. Yhteenvedo varsinaisessa tutkimuksessa kerättyjen laatuaineistojen koosta mittarin ja laatu-toimenpiteen mukaan.

Mittaus		Laatutoimenpide								
		1	2.1	2.2	3	4.1.1	4.1.2	4.1.3	4.2	4.3
Koti:	Kysely 1				208					
	Kotihaastattelu				208					
	Mini Mental State Examination				105					
Piste 1:	Oirehaastattelu			96	208					138
Piste 2:	Verenpaine			92	207	265			198	138
	Ympärysmitta			92	204		175			138
	Sagittaalimitta			92						138
Piste 3:	Hengitysfunktio		482	93		267			193	
	Kantaluun UÄ	25	484	93					193	
	Bioimpedanssi	5	346							
	Paino					276				
Piste 4:	Laboratorio				201					
Piste 5:	Suun kliininen tutkimus			111				269		42
Piste 6:	Toimintakyky									
	– näkö			111	208		177		200	
	– kuulo		299	111	207		169		200	138
	– reaktioaika		282	106	198				190	
	– puristusvoima	325		113	205	46	169		190	
	– tasapaino	245		106	206		173		189	
	– niveltoiminta			86	112		78	18	182	64
	– tuolilta nousu			86	112		78		181	138
	– kävelynopeus			86	112		78		181	
	– kognitiivinen toimintakyky				208					137
	Piste 7:	Kliininen tutkimus			99					173
Piste 8:	Mielenterveyshaastattelu									49
Piste 9:	Ravintokysely				180					

1. Laatu-yöskentely

2.1 Kenttäröhmän henkilö-kuntaan kohdistuvat toisto ja rinnakkaismittaukset

2.2 Tutkittaviin kohdistuvat toisto- ja rinnakkaismittaukset samassa tutkimusryhmässä

3. Noin 6–8 kuukauden kokonaisvaihtelu

4.1 Laatu-päivät I (4.1.1 Laitevertailu, 4.1.2 Rinnakkaismittaus, 4.1.3 Referenssimittaus)

4.2 Laatu-päivät II (Rinnakkaismittaus ryhmien välillä)

4.3 Laatu-päivät III (Referenssimittaus ja rinnakkaismittaus ryhmien välillä)

15. KUVALLINEN DOKUMENTOINTI JA LAADUNVARMISTUS

*Sassi Valkeajoki, Päivi Sainio, Antti Reunanen, Markku Heliövaara
ja Sami Heistaro*

15.1. Videokuvaus

Videokuvaus Terveys 2000 -tutkimuksessa lähti liikkeelle laadunvalvontatarpeista. Keskustoimistossa Helsingissä haluttiin saada kuvallista näyttöä siitä, miten tutkimukset viidessä kenttäryhmässä eri puolilla Suomea sujuivat. Videokuvaus jakautui kahteen osaan: 1) kenttäryhmien itsenäisesti suorittamaan videointiin ja 2) kuvaa-
jan suorittamaan videointiin.

Jokaiseen kenttäryhmään ostettiin Canon V40 Hi8 -videokamera. Kuvauskalusto oli pienikokoinen ja helposti liikuteltava, kamera automaattinen, yksinkertainen ja kuvanlaadultaan riittävän hyvä toimenpiteiden seuraamista varten. Kamerassa oli pieni värillinen LCD-näyttöruutu kuvaamisen helpottamiseksi. Tutkittavalta pyydettiin kuvauslupa lomakkeella, joka hänen piti allekirjoittaa.

15.1.1. Toimintakykytutkimusten itsenäinen videointi

Toimintakykytutkimuksen toteuttaminen edellytti kenttätutkijoilta monien erilais-
ten mittausten ja niissä käytettävien laitteiden hallintaa. Mittausten videoinnilla
pyrittiin varmistamaan mittauskäytäntöjen säilyminen yhdenmukaisena. Toimin-
takykytutkimuksen videoinnin kenttäryhmien jäsenet hoitivat itsenäisesti. Alussa
tavoitteena oli jokaisen tutkimushoitajan videointi kultakin mittausviikolta, mutta
myöhemmin määrä vähennettiin yhteen videoon kuukaudessa kustakin mittaajasta.
Toimintakykytutkimuksia tekevästä hoitajista nimettiin videovastaavat, jotka huo-
lehtivat videoinnin toteutumisesta. Hoitajat opastettiin videointiin tutkimuksen jo-
alettua kirjallisten, kuvitettujen ohjeiden avulla.

Tutkimushoitajat pystyttivät kameran kolmijalalle kuvaamaan itseään koko siksi
ajaksi, kun tutkimusta tehdään. Jotta kuitenkin vältettäisiin kohteiden liikkuminen
pois kuva-alasta tai selän kääntäminen kameralle kesken tutkimuksen, piti tutki-
mushoitajien käydä tarkistamassa kuvakulmaa ja siirtämässä kameraa eri tutkimus-
vaiheiden välillä. Aikataulun salliessa kuvauksen teki toinen hoitaja.

Videovastaavat lähettivät kuvatut Hi8-kamerakasetit postitse keskustuimistoon, jossa ne siirrettiin VHS-videokaseteille katselua ja arkistointia varten. Siirron jälkeen kamerakasetit lähetettiin takaisin kenttärhmiin uusintakäyttöön. Toimintakykykouluttaja katsoi videot keskustuimistossa kuukausittain. Videoista arvioitiin tutkimushoitajien toimintaa strukturoidun lomakkeen mukaisesti. Arvioinnissa kiinnitettiin huomiota testikohtaisesti suoritushjeiden noudattamiseen, työskentelyn sujuvuuteen, vuorovaikutukseen tutkittavan kanssa, atk- ja mittalaitteiden hallintaan sekä tulosten kirjaamiseen.

Videoiden perusteella havaituista ongelmakohdista laadittiin palaute, joka lähetettiin Videoiden perusteella havaituista ongelmakohdista ja poikkeavista mittauskäytännöistä laadittiin palaute, joka lähetettiin sähköpostitse kaikille toky-pisteen tutkimushoitajille yhteisesti. Videoita hyödynnettiin myös tutkimuksen puolessa välissä järjestetyssä kenttärhmäkohtaisessa koulutustilaisuudessa, jossa toky-pisteen tutkimushoitajat ja kouluttajat analysoivat niitä yhdessä.

15.1.2. Työterveyslaitoksen TULES-ryhmän käyttämä videoseuranta

Sirpa Rauas

Kenttälääkäreiden kliinisen tutkimuksen videoita käytettiin tuki- ja liikuntaelinten (TULE) kliiniseen tutkimuskäytäntöön liittyvässä laadunarvioinnissa. Kuvauksen suoritti kenttärhmissä vierailut kuvaaja. Lokakuussa 2000 ensimmäisen videon katsoi koko Työterveyslaitoksen (TTL) kolmihenkinen TULES-ryhmä, ja sen perusteella arvioitiin, miten laadunarviointia suoritetaan jatkossa. Videon perusteella tehdyistä havainnoista lähetettiin tutkimuksen alkuvaiheessa kommentit tutkimuskäytännöstä kaikille kenttärhmillle.

Lokakuussa saatiin myös ensimmäiset videot kaikkien kenttälääkäreiden tutkimuskäytännöstä. Työfysioterapeutti katsoi videot, teki lääkärikohtaiset kirjalliset kommentit ohjeistuksesta poikkeavista tutkimustavoista ja raportoi tulokset ylilääkärille. Hän kirjoitti kommentaista yhteenvedon, joka lähetettiin sähköpostitse kaikille kenttälääkäreille ja tutkimusryhmän jäsenille. Sähköpostin välityksellä syntyi myös jonkin verran avointa kirjeenvaihtoa kliinisen tutkimuksen ohjeistuksen tarkentamiseksi tuki- ja liikuntaelinten osalta.

Tammikuussa 2001 työfysioterapeutti katsoi toiset, vuodenvaihteessa videoidut nauhat uudesta tutkimustilanteesta. Tarkoituksena oli arvioida, kuinka tutkimuskäytännön laatu pysyy yllä tutkimuksen rutinoituessa. Kunkin lääkärin tutkimustaverrattiin hänen tapaansa tutkia potilaan tuki- ja liikuntaelimistöä ensimmäiseen tutkimuskertaan verrattuna. Tästä tehtiin myös yhteenvedo.

Kokemusten perusteella laadunvalvonta oli tarpeellista yhtenäisen tutkimuskäytännön ylläpitämiseksi tuki- ja liikuntaelimestön tutkimisessa. Persoonalliset tutkimustavat ja jo totutut tutkimuskäytännöt näkyivät selvästi kenttälääkärin työssä. Eniten eroavaisuuksia tutkimuskäytännössä oli niiden testien kohdalla, jotka olivat tutkijoille ennestään oudoimpia. Tuttuja testejä tehtäessä taas oltiin hieman huolettomampia, jolloin epätarkkuuksia syntyi mm. liikkeiden alkuasunnoissa ja tutkimusotteiden valinnassa.

15.1.3. Muiden tutkimusten videointi

Toimintakykytutkimuksen ja lääkärin kliinisen tutkimuksen lisäksi eräiden muidenkin tutkimuspisteiden vastuuhenkilöt halusivat mahdollisuuden tarkkailla tutkimuksen etenemistä videomateriaalin avulla. Tällaisia pisteitä olivat suun tutkimus sekä mittauspiste 1. Näiden, kuten myös lääkärintutkimuksen, osalta päädyttiin ratkaisuun, jossa tutkimuksia ei kuvattu viikoittain, vaan ainoastaan joitakin kertoja koko tutkimuksen aikana.

15.1.4. Kokemuksia videoinnin käytöstä laadunvarmistuksessa

Toimintakykytutkimus

Ongelmana oli, ettei tutkimushoitajia voitu ajanpuutteen vuoksi kouluttaa videointiin käytännön tasolla, vaan kuvausohjeet jouduttiin lähettämään paperilla. Hoitajilla oli osin vaikeuksia omaksua videointia osaksi protokollaa niin myöhäisessä vaiheessa, paikoitellen kenttätutkimuksen jo alettua. Kuvauksen kohteeksi joutuminen tuntui olevan vaikea asia joillekin tutkimushoitajille. Toisaalta voidaan todeta, että kyseessä oli yksinkertainen laadunvalvontatoimenpide, joka antoi varsin itseohjautuvasti ja taloudellisesti kohtalaisen käsityksen tutkimuksen sujuvuudesta.

Inhimillisistä ongelmista huolimatta kuvamateriaalista tuli kohtalaisen hyvää, ja siitä sai useimmiten kohtalaisen käsityksen tutkimuksen sujumisesta. Kenttäryhmät keksivät itse käyttää jotakuta toista tutkimushoitajaa kuvaajana, mikä paransi tapahtumien seurattavuutta nauhalla ja antoi tutkimushoitajille mahdollisuuden seurata toistensa työskentelyä sekä omaksua paremmin yhdenmukaisen mittauskäytännön. Aina kuvaukseen ei kuitenkaan liennyt vapaata hoitajaa, ja tällöin tutkiva hoitaja joutui järjestämään kuvauksen yksin alkuperäisen suunnitelman mukaan. Tämä vaihtoehto koettiin raskaammaksi.

Ajan myötä kuvaus muuttui rutiininomaisemmaksi, mutta tutkimuksen kenttävaihe ehti jo loppua, ennen kuin kenttäryhmien sisäinen videointi ehti saavuttaa täyden

sujuvuutensa. Kenttävaiheen aikana ja jälkeen kuvattiin itsenäisesti vielä joitakin kotikäyntitutkimuksia.

Kaksi toimintakykykouluttajaa katsoi ja arvioi videot keskustelutilassa. Yhden kenttäryhmän videoiden arviointiin ja palautteen laatimiseen kului aikaa noin kolme tuntia. Alun perin suunnitellun määrän (yksi video/hoitaja kerran viikossa) katsominen osoittautui liian aikaa vieväksi arvioitsijoiden muiden tehtävien ohella, minkä vuoksi määrää vähennettiin kerran kuukaudessa tehtäväksi. Tälläkin menettelyllä saatiin kustakin hoitajasta useita videoita koko tutkimusjakson ajalta, joten ohjeiden ja palautteen omaksumista pystyttiin hyvin seuraamaan.

Muut tutkimuspisteet

Muiden tutkimuspisteiden dokumentointia varten kuvaaja matkusti kenttäryhmiin kuvaamaan. Hän käytti kussakin kenttäryhmässä valmiina olevaa kuvauskalustoa ja kuvasi kulloinkin yhden päivän aikana tarvittavat tutkimukset. Yleensä tutkimushoitajat pyysivät kuvaajaa auttamaan myös itsenäiseksi tarkoitettussa toimintakykypisteen videoinnissa.

Syyskaudella 2000 kuvaaja, Sassi Valkeajoki, teki viisi kuvausmatkaa, yhden kunkin kenttäryhmään. Tällöin hän kuvasi lääkärin klinistä tutkimusta ja suunnitelmasta toimintakyvyn lisäksi. Kevätkaudella 2001 kuvaaja teki toiset viisi kuvausmatkaa kuvaten lääkärintutkimuksen uudestaan ja tällä kertaa myös mittauspiste 1:n toimintakyvyn lisäksi.

Kuvattavat tutkittavat valittiin täysin satunnaisesti kuvaamalla sitä henkilöä, joka sattui olemaan seuraavana vuorossa, kun kuvaaja saapui paikalle. Mikäli henkilö kieltäytyi kuvauksesta, valittiin järjestyksessä seuraava. Tutkittavat suostuivat useimmiten kuvaukseen, vaikka he joutuivat joskus riisumaan itsensä lähes alasti kameran edessä. Tutkimushoitajien asenne kuvaukseen vaikutti selvästi tutkittavien suostumiseen.

Tutkimuspisteiden kouluttajat käyttivät videoita materiaalina tutkijoiden lisäkoulutuksessa ja seurannassa, jolloin niistä tarkasteltiin tutkijoiden välisiä henkilökohtaisia eroavaisuuksia tutkimustavoissa sekä annettujen ohjeiden toteutumista.

15.1.5. Johtopäätökset

Videointi osoittautui käyttökelpoiseksi menetelmäksi tutkimusten laadun ylläpitämisessä. Sen avulla saatiin tietoa poikkeavista tutkimustavoista, joihin myös pystyttiin puuttumaan välittömästi palautteen avulla. Videoiden arvioimiseen on varattava riittävästi aikaa, ja se on syytä tehdä strukturoidusti, jotta arvioitavan suorituksen

eri osat tulevat huomioiduksi. Etukäteen on myös hyvä suunnitella, missä muodossa ja miten usein palaute annetaan tutkimusten suorittajille. Kuvaukset vastasivat pääsääntöisesti odotuksia ja jopa ylittivät ne. Kenttäryhmien sisäisessä videoinnissa oli joitakin ongelmia, ja erityisesti yksin suoritettuna tutkimuskuvaus koettiin raskaaksi. Joskus toisenkin tutkimushoitajan kuvatessa kamera heilui holtittomasti, ja kuva-alassa näkyi toisarvoisia asioita. Tällaiset esimerkit olivat kuitenkin harvinaisia ja riippuivat kuvaavasta henkilöstä.

Kenttäryhmien sisäisen videoinnin tehostamiseksi tulisi kameraa käyttäville tutkimushoitajille järjestää aluksi perusteellisempi koulutus ja harjoittelutilaisuuksia sekä varata näihin aikaa. Itsenäisellä menetelmällä saatavasta kuvamateriaalista voidaan siitäkin huolimatta odottaa saatavan vain keskinkertaista yleiskuvaa tapahtuvista tilanteista. Ammattitaitoisen kuvaajan käyttäminen on luonnollisesti paras ratkaisu, jos siihen vain on mahdollisuus.

15.2. Valokuvaus

Valokuvausta käytettiin Terveys 2000 -tutkimuksessa videokuvauksohjeiden kuvittamiseen, tutkimuksen yleiseen dokumentointiin ja esitysmateriaalin tuottamiseen. Kuvattuja aiheita olivat seuraavat: 1) valikoituja tutkimusvaiheita lokakuussa 2000, 2) kaikki tutkimusvaiheet maaliskuussa 2001, 3) tutkimuspisteiden purku maaliskuussa 2001 ja 4) kaluston muutto maaliskuussa 2001.

15.2.1. Kuvaaminen kentällä

Lokakuussa 2000 kuvattiin toimintakykytutkimusta varten laaditut videointiohjeen kuvituskuvat salamavalolla mustavalkofilmille 35–135 mm objektiivilla, käyttäen etupäässä polttoväliä alueella 35–50 mm tutkimushuoneiden pienestä koosta johtuen.

Dokumentointi- ja esityskuvat maaliskuussa 2001 kuvattiin vieläkin laajakulmaisemmalla 24 mm polttovälillä värifilmille (400 ASA) ilman salamavaloa. Pienissäkin tiloissa sai laajakulman avulla kuva-alaan mahdutettua suuremman määrän informaatiota tutkimusympäristöstä, käytettävistä laitteista ja tutkimuksen suorittamisesta samassa kuvassa.

Esitelmäkuvia varten kuvaaja kävi mallitutkittavan kanssa läpi koko Terveys 2000 -tutkimuksen kenttävaiheen jokaisen tutkimuspisteen ilmoittautumisesta loppuhaastatteluun asti. Tutkimuspisteiden sisällä pyrittiin kuvaamaan pienimmätkin rutiinitoimenpiteet, jotta valokuvien avulla saataisiin mahdollisimman yksityiskohtainen käsitys tutkimuksen eri vaiheista.

Tutkimuksen viimeisinä päivinä otettiin vielä muutama rullallinen kuvia tutkimushoitajista ja tutkimuspisteiden yleisestä miljööstä Helsingissä. Niistä kuvista näkee, kuinka tutkimuspisteitä purettiin (ja rakennettiin) ja kuinka kalusto muutettiin paikkakunnalta toiselle.

15.2.2. Esityskuvien käsittely

Kuvat siirrettiin sähköiseen muotoon suoraan negatiiveista käyttäen filmiskanneria ja noin 10 MB:n tiedostokokoa per kuva. Paint Shop Pro -kuvankäsittelyohjelmalla käsiteltiin kuvien väritasapainoa ja muita ominaisuuksia, jotta ne saataisiin näyttämään mahdollisimman kirkkailta ja selkeiltä. Tutkimushuoneiden neonputkien filmille piirtämää vihreän keltaista valoa korjattiin sinisen ja magentan suuntaan. Kuvankäsittelyohjelmalla manipuloitu luonnonvalo oli kauniimpi kuin kova ja tekninen kameran suunnasta tuleva salamavallo, joka olisi jättänyt kohteiden taakse tummat varjot. Luonnonvalon – ja sen myötä suuren himmenninaukon – käyttö vähensi kohteiden syväterävyyttä ja pehmensi ääriveriä. Lievää pehmeyttä voidaan pitää luonnonvaloratkaisun haittapuolena, mutta toisaalta se teki kuvista miellyttävämpiä katsella.

Kuvat käsiteltiin väri-, kirkkaus- ja kontrastiominaisuuksiltaan ja niihin lisättiin tarvittavat otsikot ja Terveys 2000 -logot, minkä jälkeen kuvista tuotettiin esitysmateriaalia dioiksi, kalvoiksi ja PowerPoint-esityksiksi.

Nettilinkit:

Kenttäryhmien kamerakalusto

Suostumuslomake kuvaukseen

Kuvausohjeet

Toimintakykyvideoiden arviointilomake

16. TIETOJEN TARKISTUS JA TALLENNUS

Pirkko Alha ja Sirkka Rinne

16.1. Yleistä

Terveys 2000 -tutkimuksessa kerättiin tietoa tutkittavista monella tavalla. Osa tiedoista kerättiin haastattelemalla, osa tiedoista saatiin tutkittavien täyttämistä tutkimuslomakkeista (paperilomakkeet) ja lisäksi tutkittaville tehtiin erilaisia tutkimuksia ja heistä otettiin näytteitä.

Suurin osa aineistosta kerättiin sähköiseen muotoon Blaise-ohjelman avulla. Paperilomakkeilla kerätty tieto tallennettiin tallennusyrityksessä. Kummallakin tavalla kerättyä aineistoa tarkistettiin ja korjattiin erilaisilla menettelytavoilla. Paperilomakkeista voitiin tarkistaa alkuperäinen tieto, kun taas suoraan sähköiseen muotoon tallennettua dataa piti tarkistaa muilla keinoin. Tarkistukset kohdistuivat pääsääntöisesti vain saman tutkimuspisteen tai lomakkeen tietoihin eli lomakkeiden välillä tarkistuksia ei yleensä tehty.

Aineisto tarkistettiin ja korjattiin kahdessa vaiheessa. Ensimmäinen vaihe koski perustulosraportin muuttujia. Raporttia varten tehtiin vain yksi tarkistuskierros. Raportin jälkeen aloitettiin tarkistustyö, joka sisälsi monia työvaiheita. Alussa tutkijat ja suunnittelijat määrittelivät toimintaperiaatteet ja menettelytavat, joilla työ tehtiin. Varsinaista tarkistus- ja korjaustyötä koordinoi kaksi suunnittelijaa, joilla oli runsaasti aiempaa kokemusta vastaavanlaisista tutkimuksista.

Tarkistustyöhön kului runsaasti aikaa, mikä oli odotettua – olihan aineisto laaja. Vaikka Blaise-ohjelmaan oli ollut tarkoitus määritellä sallitut rajat ja loogisia ehtoja, eivät kaikki määrittelyt olleet onnistuneet. Blaise-ohjelmassa oli myös mahdollisuus syrjäyttää valmiit ehdot mm. huomautusten avulla. Tarkistustyö tehtiin muutujakohtaisesti, ja tarkistuskierroksia oli useita. Etenkin loogisten ehtojen määrittely vei odotetusti aikaa. Tämä johtui osaksi siitä, että kyseistä työtä tehneillä ei ollut aikaisempaa kokemusta, jolloin ehtojen muodostamistyö vaati koulutusta.

Tarkistustyön edetessä havaittiin ehtojen päivitystarpeita. Koska suurimmassa osassa kysymyssarjoja ei ollut vaihtoehtoa ”ei osaa sanoa” tai ”ei voida tutkia”, puuttuvien tietojen määrä muodostui suureksi. Samoin osa haastateltavien vastauksista oli sellaisia, joita tutkimushoitaja ei osannut sijoittaa mihinkään annettuun kohtaan. Tarkistustyöhön kuluvaan aikaan lisäsivät myös Blaise-ohjelmointivirheet, joiden poistamiseksi olisi tarvittu enemmän valmistelu-aikaa.

Kaikki tarkistuksessa käytetyt dokumentit, tiedostot ja ajovirratt on tallennettu niin, että niissä näkyy datan nimi ja päivämäärä.

16.2. Aineiston alkukäsittely

Kenttäryhmät lähettivät viikoittain aineistoa keskustuimistoon. Blaise-tiedostot tulivat ATK-siirtoina ja paperilomakkeet haettiin tai lähetettiin. Lomakkeita kertyi runsaasti keskustuimistoon, jossa ne ensin koottiin lomakelajeittain kansioihin. Jokainen lomake kirjattiin vastaanotetuksi erillisen kirjanpito-ohjelman avulla. Syötämällä lomakelajin numeron ja tutkimusnumeron ohjelma antoi näytölle henkilön nimen. Tätä verrattiin lomakkeella oleviin henkilötietoihin, virheelliset tapaukset selvitettiin ja lopuksi lomake leimattiin kirjattu-leimalla. Näin käsiteltiin otokseen kuuluvien itse täyttämät tai tutkimuspaikalla täytetyt lomakkeet.

16.2.1. Esitarkistus ja tallennus

Kirjauksen jälkeen paperilomakkeet järjestettiin tutkimusnumeron mukaan ja arkistoitin. Ennen kuin paperilomakkeet voitiin lähettää tallennettaviksi, ne esitarkistettiin. Epäselvät ja epäloogiset vastaukset pyrittiin korjaamaan niin, että tallennustyöntekijän ei tarvinnut miettiä mitä hän tallentaa. Esitarkistusohjeet laadittiin kaikille lomakkeille kirjallisina. Niissä määriteltiin esimerkiksi se, miten toimitaan silloin, kun vastaaja on valinnut kaksi vaihtoehtoa yhden sallitun sijasta tai miten menetellään puuttuvien tietojen kanssa.

Esitarkistus ja tallennus veivät melko runsaasti aikaa, olihan tallennettava tietomäärä suuri. Tallennuksesta tulevat datat tarkistettiin tutkimusnumerasolla ennen tallennuksen hyväksymistä. Osa datasta tallennettiin kahteen kertaan tallennusvirheiden selvittämiseksi. Tallennusvirheitä oli vähän.

16.2.2. Dokumentointi

Aineisto jaettiin alkuvaiheessa eri luokkiin: koko aineisto (01), varsinainen Terveys 2000 -otoksen perustutkimus (11), Mini-Suomi-perustutkimus (21) ja laadunvalvonnan ja ylimääräisten tutkittavien perustutkimus (31).

Tarkistusten yhteydessä syntyneet ajojäsenet, tiedostot, ehdot ja korjaussäännöt tallennettiin suunnitellun hakemistorakenteen mukaisesti. Tutkimuspistettä kohden ovat seuraavat alihakemistot: ajojäsenet, data, kuvaus, listat, ohjeet ja tarkistusehdot. Ajojäseniin tallennettiin ajojäsenet, joilla saatiin virheelliset muuttujat esille tai joilla korjaukset vietiin tiedostoihin. Data sisältää varsinaisen datan, korjaustiedostot ja niitä vastaavat SAS-korjauslauseet sekä ns. työmääräykset. Listat-hakemisto sisältää mm. luettelon, jolla määritellään virhetapauksesta korjaustiedostoon tulostettavat muuttujat. Kuvaus-hakemistoon tallennettiin datan tietuekuvaukset ja

lomakkeesta tehty vertailudokumentit. Tarkistusehdot tallennettiin omaan hakemistoonsa, samoin korjaussäännöt (Ohjeet-hakemistoon). Tiedostot nimettiin tutkimuspisteelle ja tarkistusvaiheelle määrätyn nimistandardin mukaisesti. Tiedostojen nimissä on viimeisenä päivämäärä.

Tarkistus- ja korjaustyön eri vaiheet merkittiin Tarkistusten tiedostot -dokumenttiin. Dokumenttiin kirjattiin tiedot alkutarkistuksista, ylä- ja alarajatarkistuksista, huomautusten aiheuttamista korjauksista, loogisista tarkistuksista ja muista korjauksista ja lisäyksistä. Dokumentissa on merkinnät käytetyistä ajojäsensistä, tehdyistä korjaustiedostoista ja kustakin vaiheesta syntyneestä varsinaisen datan versiosta.

16.2.3. Alkutarkistukset

Kirjaustyö osoittautui erittäin hyödylliseksi jo tarkistusten alkuvaiheessa. Kirjattu tiedoston avulla muodostettiin alustavat osallistumistiedot. Kun ATK-ryhmältä oli saatu ensimmäiset versiot kentällä kerätyistä tiedoista, niitä verrattiin lomakkeiden kirjaustietoihin. Tarkistustyön tuloksena havaittiin, että runsaasti tietueita puuttui. ATK-ryhmä tutki asiaa ja havaitsi, että ongelmia oli ollut tiedostojen siirrossa kentältä keskustuomistoon. Tämän johdosta päätettiin käydä jokaisen kenttäryhmän koneet läpi. Näin löydettiin useita satoja tietueita lisää, ja kadonneiden tietueiden määrä jäi loppujen lopuksi vähäiseksi.

Varsinainen tarkistustyö aloitettiin tutkimusnumerovertailulla. Mikäli virheellinen numero voitiin muuttaa oikeaksi, näin tehtiin. Tärkein tarkistuskohde oli tutkimusohjelmalomake, josta ilmenivät käydyt tutkimuspisteet. Aineistossa oli tuplatietueita. Osasyynä tähän oli se, että ohjelma oli avattu useampaan kertaan tutkitun henkilön kohdalla. Toisaalta löytyi tietueita tutkimuspisteessä käymättömille henkilöille. Näitten alkutarkistusten jälkeen tiedostoista muodostettiin ns. jäädytetty tiedostoversio, joka säilytetään pysyvästi alkutilanteen tiedostona.

16.2.4. Olemassaolo

Kirjaustietojen avulla muodostettiin ns. seurantatiedosto, johon muodostettiin luokittelu käyntitiedoille kotihaastattelusta, terveystarkastuksesta tai kotikäynnistä sekä poisjääneiden tavoittelusta, puhelinhaastattelusta ja katokyselystä. Tätä tiedostoa päivitettiin eri tarkistusvaiheissa. Tiedostoa käytettiin hyväksi kaikissa olemassaoloon liittyvissä tarkistuksissa. Tässä tiedostossa ovat mukana nekin henkilöt, joille ei lopullisesti muodostunut osallistumista mm. terveystarkastukseen, mutta jotka kävivät vaikkapa vain palauttamassa verenpainemittarin.

Sekä kotihaastattelun että terveystarkastuksen tai kotikäynnin kuluessa tutkittavia pyydettiin allekirjoittamaan suostumus tutkimuksiin. Kaikki suostumuslomakkeet tarkistettiin, ja työn tuloksena syntyi luokitus suostumuksen olemassaolosta.

Kullekin tutkimuspisteelle tai lomakkeelle muodostettiin olemassaolokriteerit. Yleensä valittiin vähintään kaksi muuttujaa, joissa piti olla hyväksyttävää tietoa. Tietueet, jotka eivät täyttäneet kriteereitä, tarkistettiin tarkemmin ja määriteltiin, voitiinko henkilö määritellä osallistuneeksi. Tarkistuksessa käytettiin apuna myös kirjaustiedostoa, suostumustietoja sekä seurantatiedostoa. Mikäli tutkittavalta oli ko. tietue hävinnyt, mutta kuitenkin palaute-lomakkeella oli ko. tutkimuspisteen tietoja, nämä tiedot siirrettiin tutkimuspisteen tiedoiksi. Ne tietueet, joiden osallistumistieto jäi nollaksi, poistettiin aineistosta.

Olemassaolotarkistusten perusteella muodostettiin jokaisesta otokseen kuuluvasta osallistumistiedot tutkimuspisteittäin tai lomakkeittain. Tiedot yleisestä osallistumisesta muodostettiin unionista ja leikkausjoukoista. Lopuksi tutkittaville muodostettiin viralliset tutkimuspäivämäärät ja poisjäännin syy -tiedot.

16.2.5. Kuvaus

Jokaista tutkimuspistettä tai lomaketta varten tehtiin Blaise-ohjelman tai tallennusohjeen perusteella kuvaukset Excel-tiedostoon. Eri lomakkeiden muuttujia on verrattu keskenään, ja täysin samanlaiset kysymykset sisältävät muuttujat nimettiin ns. päälomakkeen muuttujanimen mukaan. Muut kuin kotihaastattelun muuttujat ovat saaneet etuliitteen, jolla ne tunnistetaan ko. lomakkeen muuttujiksi. Esim. Kysely 1:n ja Kysely 2:n muuttujat erotetaan etuliitteillä Kys1_ ja Kys2_. Lomakepohjista on tehty versiot, joihin muuttujanimet on siirretty, ja näiden avulla on saatu verkkoon [www-sivuille](http://www.sivuille) datan tilauslomakkeet.

16.2.6. Huomautukset

Kentällä tehdyissä tutkimuksissa ja haastatteluissa oli tutkimushoitajalla mahdollisuus merkitä OPEN- ja REMARK-kenttiin lisätietoja ja selvityksiä. Tätä mahdollisuutta kentällä oli käytetty todella runsaasti. Huomautusten piti olla alun perin tiettyyn kysymykseen liittyviä, mutta käytännössä näin ei kuitenkaan ollut, vaan ne sisälsivät paljon muutakin tietoa.

Tarkistusten alkuvaiheessa oli hiukan epäselvää, miten huomautuksia voitaisiin käyttää hyödyksi. Päädyttiin sellaiseen ratkaisuun, että kaikki varsinaisessa terveystarkastuksessa tai kotikäynnillä tehtyt huomautukset luokitellaan. Tämä tehtiin

siten, että luokittelijalla ei ollut tiedossa muuttujien arvoja, vaan luokitustyö tehtiin pelkästään huomautustietojen perusteella. Luokituksissa kutakin tutkimuspistettä kohden oli yksi tai useampi luokitus, esimerkiksi verenpaineeseen ja muihin mitauksiin omansa. Koska samanlaisia yleisiä huomautuksia oli eri pisteissä, luokituksissa oli tietyt yleiskoodit, ja lisäksi luokittelija saattoi käyttää noin kymmentä aihekohtaista koodia.

Kotihaastattelusta ja vastaavista haastatteluista tehtiin perustulosraporttia varten osittaiset luokitukset, joita myöhemmin mahdollisesti päivitetään. Huomautuksista on tarkoitus myöhemmin muodostaa tutkijoita varten ns. huomautustiedosto, johon kerätään kaikki luokitellut tapaukset.

16.3. Korjaukset

Ensiksi tehtiin ns. tarkistusehto -dokumentti, johon määriteltiin muuttujittain sallitut arvot tai loogisuusehdot ja virhetapauksessa tulostettavat muuttujat. Dokumenttien pohjalta muodostettiin ajojäsenet, joissa tarkistusehdot olivat. Koska tarkoituksena oli muodostaa korjaustiedosto, johon mahdolliset korjaukset lisätietoineen merkittiin, ajojäsenen ohjelmoitiin ehdot, joilla saatiin tulostettavat muuttujat ja huomautusten luokitukset mukaan.

Kaikissa tapauksissa tarkistettiin aina huomautukset. Osassa tapauksista voitiinkin niiden perusteella saada muuttujaan oikea arvo. Joissakin tapauksissa jouduttiin tiedot hylkäämään niiden epäluotettavuuden takia. Puuttuvan tiedon merkinä käytettiin erilaisia kirjainmerkkejä. Korjaukset tehtiin pääsääntöisesti korjaustiedostoon, johon korjaus -sarakeeseen merkittiin oikea arvo. Selitys-kohtaan merkittiin lyhyt selostus, miksi ratkaisuun päädyttiin. Joissain tapauksissa korjaukset toteutettiin suoraan SAS-lauseina.

Korjaukset vietiin tiedostoon erillisenä ajona, jossa saattoi olla useita erilaisia ko. tutkimuspisteeseen kohdistuvia korjauksia. Korjausajon lopuksi tehtiin proc compare -ajo, jonka tuloksesta tarkistettiin tiedostoon vietyjen korjausten oikeellisuus. Lisäksi otettiin aina myös contents-ajon tulostus tarkistettavaksi. Mikäli korjaukset olivat menneet oikein, syntyi uusi tiedostoversio ko. päivämäärälle.

16.3.1. Ylä- ja alarajatarkistukset

Varsinainen tarkistustyö aloitettiin tekemällä ylä- ja alarajatarkistus. Vaikka osassa aineistoa Blaise-ohjelmaan oli talletettu sallitut arvot, saattoivat ne olla liian sallivat. Esim. pituudessa alarajana oli 100 cm ja ylärajana 230 cm. Virheelliset tapauk-

set muodostuivat paitsi sallitut rajat ylittävistä tai alittavista, myös pääkysymysten puuttuvista tiedoista. Paperilomakkeista voitiin tarkistaa, mitä niihin oli vastattu ja tehdä korjaus sen mukaan.

Ylä- ja alarajatarkistuksia toistettiin, kunnes korjaustiedostoon ei tullut enää korjattavia tapauksia.

16.3.2. Huomautuksista aiheutuvat korjaukset

Seuraava vaihe oli huomautusten aiheuttamien korjausten selvittäminen. Tämä koski niitä tutkimuspisteitä tai lomakkeita, joista huomautusten luokittelu oli tehty. Kussakin pisteessä määriteltiin koodit, joiden katsottiin voivan aiheuttaa muutoksia muuttujiin. Mikäli korjattavia arvoja löytyi, vietiin muutokset tiedostoon.

16.3.3. Loogiset tarkistukset

Loogisissa tarkistuksissa menettelytapa oli samanlainen kuin ylä- ja alarajajoissa. Pääsääntöisesti tarkastettiin pääkysymyksen ja jatkokysymysten välistä loogisuutta. Korjauksissa yleensä vahvempi oli aina jatkokysymys – eli oletettiin esimerkiksi, että tupakoitko? = kyllä, jos poltettujen savukkeiden määrä oli mainittu. Runsaasti työtä näissäkin tarkistuksissa aiheuttivat puuttuvat tiedot pää- tai jatkokysymyksissä.

16.3.4. Avoimet kohdat ja luokitukset

Kysymyssarjoissa oli usein vastausmahdollisuus ”muu, mikä?”. Jos siihen oli vastattu, tarkastettiin, olisiko parempi vaihtoehto ollut annettujen luokkien kohdalla, ja tehtiin vastaavat korjaukset muuttujiin. Tarvittaessa myös nämä vastaukset luokiteltiin erikseen uusiin muuttujiin. Erityisesti kuntoutus- ja apuvälinemuuttujissa tarkistustyö aiheutti muuttujien välisiä korjauksia.

Haastatteluissa oli runsaasti kysymyksiä kuten lääkkeit, sairaudet ja leikkaukset, joille oli luokitus valmiina olemassa. Tämä luokitus oli laitettu Blaise-ohjelmaan helpottamaan haastattelijan työtä. Haastattelija kirjoitti tekstimuuttujaan haastattelutavan ilmoittaman lääkkeen, sairauden tai leikkauksen, ja tämän jälkeen hänen tuli valita vastaava koodi esiin tulleesta valikosta. Esimerkki: haastateltava ilmoitti käyttävänsä Burana -nimistä lääkettä. Tällöin listalta tuli valita oikea valmiste – tässä tapauksessa kolmesta mahdollisesta – ja hyväksyä se, jolloin koodi tallentui koneelle.

Usein oli käynyt niin, että haastattelija ei kirjoittanut lääkkeen koko nimeä, vaan ainoastaan nimen ensimmäisen osan (Burana), mutta koodi kertoo, että kyseessä on Burana-Caps. Näissä tapauksissa on uskottu haastattelijan tehneen oikean valinnan. Silloin kun valmisteilla on sama ATC-koodi, ei asialla ole merkitystä. Lääkkeet koodattiin Kelan järjestelmän mukaan, ja ne on käännetty ATC-koodin mukaisiksi.

Luontaislääkkeet korjattiin siten, että kustakin valmisteesta mainittiin ainakin yksi pääluokka ja yksi vaikuttava aine. Pääluokkia varten varattiin kaksi muuttujaa ja vaikuttavaa ainetta varten kolme muuttujaa. Luontaislääkeluokituksen loi Anna-Liisa Enkovaara Lääkelaitoksesta.

Terveyshaastattelun itse ilmoitettujen tautien pohjana on Kelassa aiemmin käytetty luokitus, jota on hieman tarkennettu. Luokitukseen lisättiin eri tautiryhmien otsikoiden alle ICD 9- ja ICD 10 -tautikoodit, joihin luetellut sairaudet kuuluvat. Leikkausluokituksen laati Ilmo Keskimäki Stakesista. Hän käytti pohjana Hilmo-tiedoston toimenpideosaa. Taudit ja leikkaukset tarkastettiin ja korjattiin edellä mainittujen luokitusten mukaan.

16.3.5. Uudelleen tehtyjä luokituksia

Mittauspiste 2:n spirometrian ja kantaluun ultraäänitutkimuksen tulosteista jouduttiin osa tarkistustyön kuluessa arvioimaan uudelleen. Lisäksi tutkittavista muodostettiin erillinen BMI (body mass index) -tiedosto, johon kerättiin pituus- ja painotiedot kaikista mahdollisista lähteistä. Tämä tehtiin siksi, että bioimpedanssilaite ei ollut käytössä aivan tutkimuksen alussa, ja myöhemminkin se oli joskus epäkunnossa. Myös pituustiedot puuttuivat osittain mittauspiste 1:n tiedoista.

16.3.6. Lopputarkistukset

Varsinaisten tarkistusten lisäksi tehtiin useiden muuttujien väliset ns. frekvenssijat LIST MISSING -komennolla, jolloin saatiin taulukot kaikista erilaisista yhdistelmistä, joita oli ko. muuttujien välillä. Näistä mahdolliset virheelliset kombinaatiot listattiin ja korjattiin.

17. REKISTEREISTÄ HANKITUT TIEDOT JA REKISTERISEURANTA

Seppo Koskinen, Paul Knekt, Pirkko Alha, Sirkka Rinne, Esa Virtala, Harri Rissanen ja Arpo Aromaa

Kenttätutkimuksen eri vaiheissa koottuja tietoja täydennettiin rekisterilähteistä kolmea tarkoitusta varten. Rekisteritietojen avulla haluttiin ensinnäkin tarkentaa ja monipuolistaa kenttätutkimuksessa saatua kuvaa tutkittujen terveydestä ja siihen liittyvistä tekijöistä kenttätutkimushetkellä ja sitä ennen. Lisäksi vertaamalla tutkimukseen osallistuneiden ja katoon jääneiden terveyttä rekisteritietojen valossa voidaan arvioida, kuinka hyvä kuva koko väestön terveydestä saadaan kenttätutkimuksen tietojen perusteella. Kolmas rekisteritietojen käyttötarkoitus on selvittää, miten hyvin erilaiset kenttätutkimuksessa kootut tiedot ennustavat tutkittujen terveyden kehittymistä, jolloin kenttätutkimuksessa koottuihin poikkileikkaustietoihin liitetään seurantatietoja tutkittujen kuolemansyistä ja sairauksista, palvelujen käytöstä ja sairauksiin liittyvien etuuksien myöntämisestä.

Rekisteritietojen hankkimisessa ja käytössä on kaikissa vaiheissa kiinnitetty erityistä huomiota tutkittujen tietosuojaan, ja menettelytavat perustuvat asianomaiseen lainsäädäntöön, rekisterien ylläpitäjien sekä Kansanterveyslaitoksen määräyksiin ja hyvää tutkimustapaa koskeviin ohjeistoihin. Tutkittavia informoitiin kirjallisesti rekisteritietojen käytöstä, ja he allekirjoittivat suostumuslomakkeen (ks. luku 13).

Rekisteritietojen liittäminen suunniteltiin ja toteutettiin projektiorganisaation ja rekisterien ylläpitäjien tiiviinä yhteistyönä. Tärkeimmät kenttätutkimuksessa koottuun aineistoon rekistereistä liitetyt tiedot koskevat kuolemansyitä, sairaalahoitoja, lääkkeiden erityiskorvausoikeuksia ja eräitä muita sairauteen liittyviä etuuksia, reseptilääkeostoja, syöpiä, työkyvyttömyyttä ja työssäoloa sekä asuntoa.

18. TIEDOSTOT JA NIIDEN LUOVUTUS TUTKIJOIDEN KÄYTTÖÖN

Pirkko Alha ja Sirkka Rinne

Terveys 2000 -tiedostojen toimitus tutkijoiden käyttöön alkaa siitä, että tutkija toimittaa tutkimussuunnitelman tutkimuksen aihealueesta vastaavalle ryhmälle. Ryhmä käsittelee suunnitelman ja hyväksyy sen. Tämän jälkeen suunnitelma toimitetaan työvaliokunnalle tai projektiryhmälle, joka käsittelee sen. Hyväksytylle suunnitelmalle annetaan numero, joka tarvitaan datan tilausta tehtäessä.

Tutkija voi tilata datan Terveys 2000 -verkkosivujen kautta. Siellä ovat nähtävissä tiedonkeruulomakkeet ja niitä vastaavat muuttujat, joiden valinta tapahtuu hiirellä klikkailemalla. ”Lähetä”-käsky tuo automaattisesti kopion tilaajalle, ja pyyntö lähtee sähköisenä datan luovuttajien sähköpostiin. Tällä menettelyllä kukaan ei joudu kirjoittamaan hankalia muuttujanimiä, ja tutkija saa juuri haluamansa muuttujat.

Datan tilauksen tultua perille tehdään yhteistyösopimus. Tutkija tarkastaa sopimusluonnoksen, joka palaa sähköisenä takaisin Kansanterveyslaitokselle (KTL/KTY). Sopimus tulostetaan kahtena kappaleena, ja osastonjohtaja allekirjoittaa sen Terveys 2000 -tutkimuksen puolesta. Tämän jälkeen paperit lähetetään postitse tutkijalle allekirjoitettavaksi. Toinen kappale sopimuksesta jää tutkijalle ja toinen palaa KTL:n arkistoon.

Sähköpostina saapunut datapyyntö helpottaa muuttujien keräämistä, koska muuttujanimet voi kopioida suoraan postista. Data muodostetaan siten, että pohjaksi otetaan koko otos taustatietoineen (esim. 30 vuotta täyttäneet $N=8\,028$, nuoret aikuiset $N=1\,894$ ja Mini-Suomi-uusintatutkimus $N=1\,278$). Tähän liitetään kaikki saatavilla olevat halutut muuttujat, ellei tutkija ole pyytänyt rajaamaan dataa mitenkään. Jos dataan on pyydetty rajaukset, tehdään ne pyynnön mukaan.

Kerätty data lähetetään yleensä zipattuna joko SAS- tai STATA-muodossa sähköpostin liitteenä. Samalla lähetetään taustatietodokumentti, jossa kerrotaan, mitä taustatietoina annettavat muuttujat sisältävät. Lisäksi tarvittaessa liitetään mukaan erilaisia luokituksia, joita halutuissa muuttujissa on käytetty.

19. PAINOKERTOIMIEN MÄÄRITTÄMINEN JA TILASTOLLINEN ANALYYSI

Kari Djerf, Johanna Laiho, Tommi Härkänen ja Paul Knekt

19.1. Painokertoimien muodostus ja käyttö

Painokertoimien tarkoituksena on palauttaa havaintoaineisto vastaamaan alkuperäisen perusjoukon jakaumia. Niillä siis voidaan korjata otannasta ja vastauskadosta aiheutuneita virheitä otanta-aineistossa. Painokertoimia tulee käyttää kaikissa otanta-aineistosta tehtävissä tilastollisissa analyyseissa ja estimoinneissa. Jos painokertoimia ei käytetä, aineistosta tuotetut tulokset eivät ole yleistettävissä koko kohdeperusjoukkoon eivätkä siten myöskään vertailukelpoisia muiden vastaavien tutkimusten kanssa.

Painokertoimien muodostaminen aloitetaan laskemalla alkuperäiset sisällysmistodennäköisyydet netto-otokseen kuuluville otoshenkilöille. Henkilöiden sisällysmistodennäköisyys riippuu väestön alueellisesta jakautumisesta sekä kohdehenkilöiden iästä seuraavasti.

1 asteen poiminta – aluerypät:

- 15 suurta terveyskeskusta poimittiin todennäköisyydellä 1
- 65 terveyskeskusta poimittiin vaihtelevin todennäköisyyksin

2 asteen poiminta – poimittujen ryppäiden osittaminen:

- iän mukaan
- yli 80-vuotiaiden tiheämpi poimintaväli.

Yli 80-vuotiaiden poimintaväli oli puolet pienempi kuin muilla henkilöillä eli heidän sisällysmistodennäköisyytensä on kaksinkertainen samalla alueella asuviin nuorempiin henkilöihin nähden.

Painokertoimien perusmuoto on siis asetelmapaino, joka useimpien otanta-asetelmien tapauksessa muodostuu kunkin alkion sisällysmistodennäköisyyden käänteislukuna. Kunkin poimitun kohdehenkilön todennäköisyys tulla valituksi on sen tähden johdettu 1 ja 2 asteen poimintasääntöjen ja väestöjakaumien perusteella.

Asetelmapaino ei useimmissa käytännön tilanteissa riitä, koska otoksen poiminnan ja tiedonkeruun jälkeen aineisto saatetaan havaita vinoksi kehikkovirheiden, otantavirheen, kadon tai mittausvirheiden vuoksi. Asetelmapainoja joudutaan muokkaamaan erilaisten mallioletusten perusteella ja näin johdettua painotusta kutsutaan uudelleenpainotukseksi. Se on yleisesti käytössä oleva menetelmä, jolla alkuperäi-

siä asetelmapainoja muokataan käyttämällä hyödyksi lisäinformaatiota joko perusjoukosta, otoksesta tai kummastakin (Oh ja Scheuren 1983). Yksinkertaisimmat uudelleenpainotusmenetelmät ovat jälkiositus sekä suhdetehostus. Jälkiosituksessa otos painotetaan perusjoukon tunnettujen jakaumatietojen mukaan, esimerkiksi henkilö pohjaisissa tutkimuksissa demograafisten tietojen, kuten ikä- ja sukupuoli-ryhmien sekä asuinalueen mukaan (Särndal ym. 1992, Djerf 2000).

Alkuperäiset asetelmapainojen kalibroinnilla on siis kaksi painokertoimia korjaavaa vaikutusta: 1) korjataan kadon vaikutus lopulliseen saavutettuun otokseen, ja 2) yleistetään lopullinen aineisto edustamaan tutkimuksen kohdeperusjoukkoa.

19.1.1. Asetelmapainojen kalibrointi

Alkuperäisten asetelmapainojen kalibrointi tehtiin CALMAR-makrolla (Sautory 1993). Tutkimusaineiston moniasteisesta luonteesta johtuen painokertoimia on tehtiin 30 vuotta täyttäneille kohdehenkilöille neljälle eri vastausjoukolle seuraavasti:

- kaikki vastanneet: osallistunut mihin tahansa tutkimuksen osioon tai erillisiin katohaastatteluihin taikka kyselyihin, $N=7\,415$
- vastanneiden unioni: osallistunut mihin tahansa tutkimuksen osioon, $N=7\,112$
- ravinto: osallistunut useimpiin osioihin ja erityisesti ravintokyselyyn, $N=6\,005$
- leikkaus: osallistunut haastatteluihin tai vastaaviin kyselyihin sekä useimpiin klinisiin osioihin ja kyselyihin, $N=5\,482$.

On kuitenkin huomattava, että kunkin vastausjoukon sisällä voi eri tutkimusmuutujissa tai jopa kokonaisissa osioissa syntyä erilaisia vastaajajoukkoja. Selkein esimerkki on mielenterveyttä koskeva osio, joka oli laadittu vain suomen kielellä, minä vuoksi vastaajiksi valikoitui pelkästään riittävän hyvin kysymykset ymmärtävät henkilöt riippumatta heidän äidinkielestään. Muissa osioissa sattui eräkatua pääasiassa satunnaisista syistä (mm. mittalaitteiden tilapäisistä häiriöistä johtuen).

Asetelmapainot laadittiin po. ryhmille erikseen. Perustana olivat laajimmalle vastaajajoukolle lasketut osite- ja ryväskohtaiset sisällysmistodennäköisyydet. Painotusvaiheessa laskettiin yllä esitetyille neljälle painotusjoukolle otospainot siten, että otoskoko korvattiin vastanneiden henkilöiden lukumäärällä ositteittain erikseen alle 80-vuotiaiden ja sitä vanhempien ryhmässä. Menettelyn tavoitteena oli pitää vastauskadosta aiheutuva painojen lisävaihtelu painotuksen alkuvaiheessa mahdollisimman harmittomana kohdistamalla sitä asetelman sisään. Kunkin painotusryhmän sisällä painokerroin oli vakio, ja pääasiallinen asetelmapainojen vaihtelu aiheutui ositekohtaisista eroista alle 80-vuotiaiden ja sitä vanhempien painojen välillä.

Terveysshaastatteluaineiston painojen kalibrointiin on käytetty seuraavia otanta-asetelmasta johdettuja muuttujia ja otoshenkilöiden demografisia tietoja:

- muokattuun sisällysmistodennäköisyyteen perustuva otospaino
- terveyskeskuspiiri
- miljoonapiiri
- ikä
- sukupuoli
- äidinkieli

Kalibroidut painokertoimet korvaavat otosaineiston painotetun jakauman edellä taulukoissa esitettyjen kohdeperusjoukon väestön jakaumien mukaiseksi.

Taulukko 19.1. Terveys 2000 -tutkimuksen painojen keskiarvo, variaatiokerroin ja saman ryhmän painojen välinen korrelaatio.

Ryhmä (N)	Keskiarvo	Variaatiokerroin (%)	Korrelaatio
Kaikki – asetelmapaino (7 415) – kalibroitu paino	438,9 438,9	15,9 16,8	0,947
Unioni – asetelmapaino (7 112) – kalibroitu paino	457,6 457,6	15,7 16,7	0,939
Ravinto – asetelmapaino (6 005) – kalibroitu paino	542,0 542,0	9,5 13,8	0,692
Leikkaus – asetelmapaino (5 482) – kalibroitu paino	593,6 593,7	9,6 17,6	0,325

Kalibroinnissa asetelmaan on tuotu lisää informaatiota, minkä vuoksi painojen vaihtelu lisääntyi. Kahdessa ensimmäisessä joukossa vastaajien ja otoksen väliset jakaumat ovat suhteellisen lähellä toisiaan, joten muutos ei ollut kovin suuri. Ravintotutkimukseen osallistuneiden sekä leikkausjoukkoon kuuluneiden osalta lisätiedolla oli sen sijaan suurehko vaikutus. Näissä ryhmissä vanhusten osuus vastanneista pieneni jyrkästi, mikä näkyy asetelmapainojen variaatiokertoimien pienuutena. Kun kalibroinnissa ryhmien suhteet palautetaan oikeiksi eri taustamuuttujien suhteen, painojen vaihtelu lisääntyy merkittävästi.

Kalibroinnissa käytettävät muuttujat voivat vaikuttaa painotuksen kautta lopullisiin estimaatteihin. Niiden valinnassa oltiin erityisen kriittisiä Terveys 2000 -tutkimuksen tapauksessa; aineistoa hyödynnetään useisiin eri tutkimuksiin ja niissäkin hyvin monimuotoisiin ja monimutkaisiin analyysiasetelmiin. Kalibroinnissa on pyritty käyttämään vain selkeitä demografisia muuttujia eikä johdettuja (ja arvottavia)

muuttujia kuten esimerkiksi sosioekonominen asema, jotta aineiston käyttökelpoisuus ja vertailukelpoisuus säilyy hyvänä yli ajan. Painokertoimien kalibroinnissa tulee myös välttää liian suurta painotussolujen lukumäärää, minkä vuoksi esimerkiksi kieliryhmiä yhdistettiin ja ikäluokat pidettiin riittävän suurina.

19.1.2. Suosituksia painojen käyttämisestä

Edellä esitetyt neljä painokerrointa korottavat otoshavainnot perusjoukon tasolle. Niiden ohella tarvitaan painokertoimet, joiden tilastolliset ominaisuudet pysyvät ennallaan, mutta joiden summa on vastanneiden lukumäärä ja keskiarvo 1. Jokaiselle painokertoimista on johdettu tällainen analyysipainoksi kutsuttu paino. Useimmissa keskiarvoja ja erilaisia mallitukseen perustuvissa tarkasteluissa on suositeltavaa käyttää juuri analyysipainoa ja vastaavasti kokonaismäärien estimoinnissa väestötason painoa.

On vaikea antaa suositusta, mikä johdetuista painokertoimista olisi paras, koska Terveys 2000 -tutkimuksen aineistoa käytetään erittäin monenlaisiin tarkoituksiin. Nyrkkisääntönä olkoon, että tutkittavan joukon ominaisuuksien pitäisi olla mahdollisimman lähellä jotain edellä mainituista joukoista, jotta painotus olisi mahdollisimman oikea. Siten esimerkiksi ravintokyselyä koskevissa tutkimuksissa tulisi aina käyttää tälle joukolle laskettua painoa. Ja vastaavasti useiden muuttujien yhdistelmää tarkasteltaessa eri muuttujissa oleva eräkatokumuloituu, jolloin tutkimusjoukko saattaa olla lähinnä leikkauspainojen laskennassa mukana ollut joukko. Maksimaalista osallistumista kuvaavaa painoa ”kaikki” ei kannattane käyttää kuin rekistereistä johdetuissa ja lähinnä taustatietoja koskevissa analyyseissa. Siten useimmissa tapauksissa lähinnä oikea painokerroin on joko unionipaino tai leikkauspaino.

19.2. Otosvarianssi ja keskivirheiden estimointi

Terveys 2000 -tutkimuksen otannassa ja estimoinnissa sovellettua asetelmaa voidaan kutsua monimutkaiseksi, koska suuri osa alkioista poimittiin käyttäen kaksiasasteista ositettua otantaa. Monimutkaisten otanta-asetelmien tapauksessa pisteestimaattien otosvarianssin laskentakaavojen johtaminen edellyttää otosasetelman kunnollista huomioon ottamista. Edellä kappaleessa 3.2 on kuvattu Terveys 2000 -tutkimuksen otanta-asetelmaa. Varianssiestimaattoreiden johtamiseksi aineistoa on muokattu siten, että 15 suurimmassa kaupungissa sovellettu yksiasasteinen otanta erotetaan kaksiasasteisesta otannasta oikeiden varianssiestimaattoreiden johtamiseksi. Seuraavassa menettelyä on kuvattu tarkemmin.

Viidentoista suurimman kaupungin otanta-asetelma oli yksiasteinen ositettu alkio-tason otanta. Sen vuoksi tutkimusaineistoihin on tehty tekninen muokkaus, jolla jokainen näistä kaupungeista muodostaa oman ositteensa ja edelleen jokaista tutkimukseen vastannutta henkilöä käsitellään rypäänä. Esimerkiksi terveyshaastattelun osallistuneita oli näissä kaupungeissa yhteensä 2 695, jolloin varianssiestimaattorissa vapausasteiden lukumääräksi muodostuu koko maassa 2 680 (2 695 ryvystä/alkiota – 15 ositetta).

Varsinaisessa kaksiasteisessa osassa on kullakin ositteella oma miljoonapiiritunnuksensa, ensimmäinen otanta-aste muodostuu terveyskeskuspiirin ja toinen aste henkilöiden poiminnasta. Rypäille on annettu juokseva numerointi, jotta käsittely tulisi mahdollisimman yksinkertaiseksi. Näitä PPS-tyyppisellä otannalla poimittuja rypäitä oli koko maassa 65, jolloin varianssiestimaattorin kaavassa vapausasteiden lukumääräksi muodostuu rypäiden lkm – ositteiden lkm eli $65 - 5 = 60$.

Asetelmapohjaista estimointia kuvataan moderneissa otantateorian oppikirjoissa, erityisesti Lehtosen ja Pahkisen (1996), Skinnerin, Holtin ja Smithin (1989) ja Lohrin (1999) teoksissa, samoin erään yleisimmin käytetyn analyysiohjelman käsikirjassa (SUDAAN User's Manual 2001).

Monimutkaisille otanta-asetelmille otosvarianssin analyttinen johtaminen ei ole aina mahdollista. Myös estimoitavat parametrit tai niiden yhdistelmät esimerkiksi osajoukkojen tasolla ovat usein epälineaarisia. Moniasteisen ryväsotannan tapauksessa joudutaan käyttämään approksimaatiota, joka voi perustua joko Taylorin sarjakehitelmään tai otoksen uudiskäyttötekniikoihin. Menetelmiin viitataan kaikissa edellä mainituissa teoksissa.

19.3. Tilastollinen analyysi

Terveys 2000 -tutkimuksen laatua tutkittaessa kävi ilmi, ettei tutkittavien muuttujien riippuvuutta otosasetelmasta voida sulkea pois. Sen vuoksi on turvallisinta, että aineistosta tehtävissä analyyseissä käytetään sellaisia ohjelmistoja, jotka kykenevät ottamaan tutkimuksen otosasetelman huomioon, tai sovelletaan sellaisia analyysimenetelmiä, joissa aineiston hierarkkisuus voidaan ottaa huomioon mallia rakennettaessa (ks. kappale 19.3.4 ja tarkemmin Lehtonen ym. 2003).

19.3.1. Tutkimusasetelmat ja tilastolliset menetelmät

Terveys 2000 -aineiston pohjalta tehdään pääosin poikkileikkaustutkimusta, kohorttitutkimusta ja upotettua tapaus-verrokkitutkimusta. Poikkileikkaustutkimuksessa käytetään lähinnä lineaarisen mallin (lineaarinen regressioanalyysi) ja yleis-

tetyn lineaarisen mallin (esim. logistinen malli) sovelluksia, joita ei käsitellä tässä, vaan lukijan on syytä tutustua alan oppikirjoihin. Poikkileikkaustutkimuksessa tulee käyttää ohjelmistoa, joka kykenee huomioimaan sekä painokertoimet että otanta-asetelman ositus- ja ryväsrakenteen (ks. 19.3.4).

Kahden otoksen, eli Terveys 2000:n ja Mini-Suomi-otosten vertailu tapahtuu vastaavalla tavalla kuin poikkileikkaustutkimuksessakin. Perustunnuslukujen ja mallivakiointien yhteydessä tulee kuitenkin käyttää korottavia painoja (eli väestöpainoja), mikä korjaa erilaisista sisältymistodennäköisyyksistä johtuvaa harhaa estimaateissa. Molemmille otoksille on muodostettu omat painokertoimet. Kohorttitutkimuksessa käytetään tavallisimmin Coxin elinaikamallia, ja upotetun tapaus-verrokkiaineiston analyysi pohjautuu useimmiten ehdolliseen logistiseen malliin. Näiden menetelmien käyttöä ei käsitellä tässä.

19.3.2. Osajoukkojen analysoiminen

Osajoukkojen analysoinnissa voi ilmetä ongelmia analysoitaessa pieniä osajoukkoja ja/tai suuriin kaupunkeihin liittyviä osajoukkoja (jolloin analyysissä käytettävien rypäiden määrä eroaa rypäiden kokonaismäärästä), joten analyysien suorittamiseksi osajoukoissa suositellaan kaikissa tapauksissa kaikkien havaintoyksilöiden käyttämistä ja osajoukon rajaamista SUBPOP- (SUDAAN) tai subpop()- (Stata) optiolla. Potentiaalisesti virheellisiä analysointitapoja ovat esim. datatiedoston rajaaminen etukäteen siten, että se sisältää vain osajoukkoon liittyvät muuttujat, tai Statassa if- ja in-optioiden käyttäminen. Kirjallisuudesta löytyy esimerkkejä, joissa erot keskivirheissä ovat dramaattisia (Korn ja Graubard 1999, ss. 207–211). Toistaiseksi Terveys 2000 -aineistoon perustuvissa, esimerkkiluonteisissa osajoukkoanalyysissä erot keskivirheissä ovat näyttäneet olleen merkityksettömiä.

Jos analyysejä rajoitetaan pieniin osajoukkoihin, niin tulosten yleistettävyyys koko väestöön voi olla heikko. Analyyseja vaikeuttavat mm. äidinkieleen, alueeseen tai johonkin harvinaiseen ilmiöön liittyvät osajoukot. Suomen- ja ruotsinkielisten vastausaktiivisuus oli selvästi parempi kuin muunkielisten, joita on muutenkin hyvin pieni määrä havaintoaineistossa, joten ainoastaan suomen- ja ruotsinkielisiä voidaan verrata ryhminä. Tulosten yleistettävyyys liittyy myös alueelliseen kattavuuteen, koska miljoonapiirejä pienemmissä alueellisissa osajoukoissa otokseen valittujen/poimittujen terveyskeskustiirien ja havaintoyksilöiden lukumäärä voi jäädä pieneksi ja valikoituneeksi.

19.3.3. Mallivakiointi

Erilaisten determinanttien vaikutuksen havainnollistamiseen voidaan käyttää esim. predictive margin-mallivakiointia, joka poistaa sekoittavien tekijöiden vaikutus tarkasteltaessa determinanttimuuttujan vaikutusta vastemuuttujaan (alkuperäinen viite Lee 1981, varianssiestimointi otanta-asetelmatilanteessa Graubard ja Korn 1999). Tässä menetelmässä jokaiselle havaintoyksilölle lasketaan ennustearvo lineaarisen tai logistisen regressiomallin avulla asettamalla yhden tai useamman selittäjän (determinantin) arvo tiettyyn vakioarvoon. Lineaarisen mallin tapauksessa ennustearvo on vastemuuttujan odotettavissa oleva arvo ja logistisen mallin tapauksessa todennäköisyys sille, että vastemuuttujan arvo on 1. Keskiarvo näistä yksilöllisistä ennustearvoista kuvaa väestökeskiarvoa tai -prevalenssia siinä hypoteettisessa tilanteessa, että determinanttimuuttujien arvot olisivat samat kaikilla yksilöillä.

19.3.4. Ohjelmistot

Tällä hetkellä ehkä kattavimmat ominaisuudet otanta-asetelman huomioimiseksi analyyseissä tarjoaa SUDAAN, josta on olemassa sekä SAS-versio, että *stand alone* -versio, joka toimii ilman SAS-ohjelmistoa. Toinen sopiva ohjelmisto on Stata, jonka hankkiminen on edullisempaa kuin SAS- ja SUDAAN -ohjelmistojen. Ominaisuudet ovat kuitenkin esim. mallivakioinnin osalta rajoittuneemmat. Mikäli tutkija osaa entuudestaan käyttää SAS-ohjelmistoa tai tutkijan työympäristössä on käytössä SAS, on SUDAAN-vaihtoehto yleensä suositeltavampi.

Muita ohjelmistoja ovat esim. Lisrel, R:n survey-paketti ja SAS:n SURVEY*-proseduurit. SPSS-ohjelmiston versioon 12 on saatavana *SPSS Complex Samples 12.0* -paketti, jolla voi tuottaa otanta-asetelman huomioivat perustunnusluvut sekä 1- ja 2-ulotteisia taulukoita, mutta esim. regressioanalyysien tekeminen ei edelleenkään onnistu.

20. TIEDOTUS

Sanna Rätty ja Arpo Aromaa

Terveys 2000 -tutkimuksen tiedotuksen ja viestinnän tavoitteena oli saavuttaa mahdollisimman laaja ja positiivinen julkisuus kenttätutkimusvaiheen alussa sekä ylläpitää tätä kuvaa koko tutkimuksen ajan. Julkisuudella pyrittiin tuomaan tutkimus suuren yleisön tietoon ja siten tukemaan osallistumisaktiivisuutta.

Viestintää suurelle yleisölle ja tutkittaville tukivat toimenpiteet, joiden avulla valtakunnalliset ja tutkimuspaikkakuntien terveystoimikunnat sekä työnantajatahot perehdytettiin hankkeeseen. Yhteydenpidon tuloksena työnantajat suosittelivatkin, että tutkimukseen voisi osallistua työaikana.

20.1. Organisaatio

Terveys 2000 -tutkimuksen tiedotus ja viestintä hoidettiin keskitetysti keskustoituksesta Kansanterveyslaitokselta, Terveystoimikunnan ja toimintakyvyn osastolta. Keskustoitustoimisto huolehti tiedotuksen valtakunnallisiin medioihin kenttätutkimuksen alkuvaiheessa, koordinoi sisäistä viestintää kenttäryhmille välittämällä ohjeita ja uutisia viikoittain sekä huolehti kohdeviestinnästä tutkittaville.

Kenttävaiheen alettua tiedotusvastuuta siirrettiin kenttäryhmille. Kunkin kenttäryhmän vastaava hoitaja oli vastuussa paikallisesta tiedottamisesta uudelle paikkakunnalle siirryttäessä. He ottivat etukäteen yhteyttä paikallisradioihin ja lehtiin, joiden välityksellä kerrottiin kenttäryhmien saapumisesta paikkakunnalle ja jaettiin tietoa tutkimuksesta.

20.2. Kanavat

Valtakunnallinen tiedottaminen tapahtui sekä valtakunnallisten että alueellisten lehtien sekä televisio- ja radiouutisten välityksellä. Kenttäryhmillä oli käytössään valmis lehdistötiedote, jota sovellettiin paikallisessa tiedottamisessa. Paikallisessa tiedottamisessa tukeuduttiin lähinnä paikallislehtiin ja -radioihin. Tiedotusvälineiden valokuvaus- ja haastattelupyyntöihin suhtauduttiin myönteisesti. Tutkimushenkilöstön ja keskustoitustoimiston välinen viestintä toteutettiin sähköpostitse tai puhelimitse.

Tutkittavia lähestyttiin sekä kutsukirjein että esittein. Yli 30-vuotiaiden ja nuorten aikuisten esitteissä haluttiin vedota juuri kyseiseen kohderyhmään, ja esitteet suunniteltiin siten hieman erilaisiksi. Suunnittelussa käytettiin apuna design-toimisto Pentagon Oy:tä. Mainittu toimisto suunnitteli myös koko tutkimukselle yhdenmukaisen logon (katso kirjan kansi). Logolla haluttiin tuoda tutkimukselle uskottavuutta ja yhdenmukainen ulkoasu, joka toistui kaikessa tiedottamisessa. Logoa käytettiin kirjekuorien ja muun tiedotusmateriaalin lisäksi oheismateriaaleissa kuten kynissä ja muovipusseissa.

Tutkimuksen pysyvänä tiedotuskanavana toimivat www-sivut (<http://www.ktl.fi/terveys2000/>). Sivuille on koottuna tietoa tutkimuksesta: muun muassa tutkimuksessa käytetyt lomakkeet sekä kenttätutkimuksen eri vaiheista koottu kuvasarja on nähtävissä www-sivujen kautta. WWW-sivuja päivitetään jatkuvasti, ja sivujen kautta voi myös hakea tutkimusta koskevia julkaisuja.

20.3. Yhteistyökumppanit ja sponsorit

Tiedotuksessa huomioitiin myös tutkimuksen yhteistyökumppanit. Tutkimus toteutettiin yhteistyössä monien valtakunnallisten tutkimuslaitosten kanssa (katso luku 2), ja sitä rahoittivat monet sosiaalivakuutuslaitokset sekä muut organisaatiot. Kaikki käyvät ilmi julkaisuista ja www-sivuilta. Nuorten aikuisten tutkimusta sponsorivat lukuisat yritykset lahjoittamalla palkintoja osallistuneiden kesken järjestettyyn arvontaan. Kaikkien yhteistyökumppaneiden tunnukset painettiin tutkittaville suunnattuihin esitteisiin sekä plakaatteihin.

20.4. Saavutettu julkisuus

Oy Observer Finland Ab Media Intelligence teki mediaseurantaa tutkimuksesta. Keskustoimistolle toimitettiin kuukausittain julkisuusraportteja sekä kerättiin aiheesta kirjoitetut lehtileikkeet ja muut mediaosumat.

Elokuussa vuonna 2000 ennen varsinaisen tutkimuksen alkamista keskustustoimisto antoi muutaman ennakkotiedotteen tutkimuksesta. Tutkimuksen kenttävaiheen käynnistyttyä asiasta uutisoitiin sekä sähköisissä medioissa että valtakunnallisissa ja alueellisissa lehdissä. Observerin tilastoinnin mukaan Terveys 2000 -tutkimuksen julkisuuden määrä ja levikki olivat korkeimmillaan heti tutkimuksen kenttävaiheen alettua vuoden 2000 syksyllä (loka-marraskuussa) sekä heti vuodenvaihteen jälkeen. Tutkimuksen julkisuuden toinen huippu saavutettiin, kun keväällä 2001 tiedotettiin tutkimuksen siirtymisestä nuoriin aikuisiin ja lopulta tutkimuksen päättymisestä.

Ensimmäiset tuloksia koskevat tiedotteet jaettiin ja tiedotustilaisuus pidettiin perustulosraportin julkaisemisen yhteydessä kesäkuun 2002 alussa. Tiedotustilaisuus oli menestys, ja samana päivänä tutkimuksesta kerrottiin kaikkien tv-kanavien uutislähetyksissä ja useiden radiokanavien lähetyksissä. Seuraavana päivänä tutkimuksesta oli laajoja kirjoituksia valtakunnallisissa ja alueellisissa lehdissä sekä mm. Helsingin Sanomissa pääkirjoitus. Kaikki uutiset ja muut kirjoitukset olivat asiallisia ja myönteisiä.

Toimittajat ovat olleet aktiivisesti kiinnostuneita tutkimuksen tuloksista ja havainnoista. Tutkimuksen jo julkistetuista tuloksista on uutisoitu ahkerasti, ja tutkimukseen on viitattu moneen otteeseen lukuisissa uutisissa ja kirjoituksissa. Julkaisuseuranta osoittaa päivä- ja aikakausilehtien kiinnostuksen jatkuvan edelleen.

Kokonaisuudessaan tutkimuksen tiedotus onnistui hyvin. Tutkimuksen tiedotus ja viestintä onnistui saavuttamaan laajan julkisuuden niin valtakunnallisissa kuin paikallisissakin medioissa. Pääasiallisena mediaryhmänä toimivat paikallis- ja aluelehdet. Myös valtakunnallisissa ja muissa maakuntalehdissä tutkimus saavutti hyvän julkisuuden. Lisäksi ammattilehdet huomioivat tutkimuksen alkamisen ja etenemisen.

Nettilinkki:

Tutkimuksen esite, nuoret

Tutkimuksen esite, aikuiset

21. SYVENTÄVÄT TUTKIMUKSET

Antti Reunanen

Vaikka Terveys 2000 -tutkimuksen haastattelut, kyselyt ja terveystarkastus olivat monipuoliset ja laajat, ei kaikkia toivottuja mittauksia voitu sisällyttää perusohjelmaan. Joitakin tällaisia mittauksia voitiin kuitenkin toteuttaa ns. syventävissä eli täydentävissä tutkimuksissa. Niillä tarkoitetaan perustutkimuksen jälkeen toteutettuja tutkimuksia, joihin kutsuttiin tutkittavia, jotka olivat jo osallistuneet terveystarkastukseen.

Nopeasti terveystarkastuksen jälkeen käynnistettiin erityisesti verenkiertoelinsairauksiin sekä tuki- ja liikuntaelinsairauksiin kuuluvia tutkimuksia. Hiukan myöhemmin aloitettiin myös mielenterveyden ja suun sairauksien alueeseen kuuluvia täydentäviä tutkimuksia. Tämän lisäksi toimintakyvyn ja eräiden muiden sairauksien osalta on käynnistetty täydentäviä tutkimuksia.

21.1. Verenkiertoelinsairauksien ja diabeteksen täydentävät tutkimukset

Antti Reunanen, Leena Moilanen, Anna Kattainen ja muu SVT-ryhmä

21.1.1. Varsinainen SVT+D -täydentävä tutkimus

Verenkiertoelinsairauksien perustutkimuksiin haluttiin suunnittelun alusta lähtien sisällyttää mittauksia, joilla voidaan objektiivisesti selvittää sydämen ja verenkierron löydöksiä. Alun perin suunniteltiin tutkimukseen liitettävän mm. sydämen ultraäänitutkimus, mutta sen toteuttaminen osoittautui ylivoimaisen työlääksi, joten siitä luovuttiin. Sen sijaan kaulavaltimoiden seinämän paksuutta mittaava ultraäänitutkimus oli väestötutkimuksiin sovellettavissa.

Perustutkimukseen sisältyi ainoastaan glukoosipitoisuuden määrittäminen paaston jälkeen. Tätä mittausta oleellisesti täydentävä glukoosin siedon mittaus on glukoosirasitus. Rasituskokeen suorittaminen terveystarkastuksessa ei ollut kuitenkaan toteutettavissa käytettävissä olevan ajan ja muiden mittausten yhteensopivuusongelmien vuoksi.

Koska sekä kaulavaltimon ultraäänitutkimus että glukoosirasitus katsottiin hyvin tarpeellisiksi lisätutkimuksiksi päätettiin niiden toteuttamiseksi tehdä täydentävä tutkimus terveystarkastukseen osallistuneelle osajoukolle. Mittauksiin liitettiin myöhemmin vielä eräitä muita, mm. veren hyytymistäpahtumaan liittyviä mittauksia.

Pääasiassa ultraäänilaiteresurssien saatavuuden takia tutkimukset tehtiin kolmen yliopistollisen keskussairaalan (Helsinki, Kuopio ja Oulu), Joensuun keskussairaalan, UKK-instituutin (Tampere) ja Kelan Turun tutkimuskeskuksen tiloissa. Tutkimukseen kutsuttiin edellä mainituilla paikkakunnilla ja niiden läheisyydessä asuneista terveystarkastukseen osallistuneet 45–74 vuoden ikäiset henkilöt. Täydentävään tutkimukseen kutsuttiin kaikkiaan 1867 tutkittavaa, joista osallistui 1 526 (82 %).

Viidellä tutkimuspaikkakunnalla (Helsinki, Kuopio, Oulu, Tampere ja Turku) tutkimuksen toteuttamisesta vastasi käytännössä tutkimushoitajan ja ultraäänitutkimuksesta huolehtivan tutkijan tutkimuspari. Joensuussa tutkimukset jouduttiin tekemään viikonloppuisin Kuopion yliopistollisesta keskussairaalaan lähteneen työparin voimin. Verenkiertoelinsairauksien täydentävät tutkimukset alkoivat lokakuussa 2001 ja päättyivät viiden tutkimuskeskuksen osalta kesällä 2002, mutta Joensuussa tutkimus jatkui vuodenvaihteeseen 2002–2003 saakka.

Tutkittavaa kehoitettiin paastoamaan ennen tutkimukseen tuloa 10–12 tunnin ajan lukuun ottamatta insuliinia käyttäviä diabeetikkoja. Tutkittavat kutsuttiin tutkimukseen aamun ja aamupäivän aikana. Aluksi tutkimushoitaja informoi tutkittavaa mittausjärjestelystä ja teki lyhyen alkuhaastattelun, jossa kiinnitettiin huomiota lähinnä verenkiertoelinsairauksiin ja diabetekseen, joka oli todettu terveystarkastuksen jälkeen. Kysymykset olivat pääasiassa samanmuotoisia kuin Terveys 2000 -terveyshaastattelussa, ja vastausten sekä myöhempien tutkimustulosten tallentamisessa käytettiin Blaise-tekniikkaa, jolla tiedot tallennettiin suoraan kannettaville mikrotietokoneille. Mikäli tietokoneohjelma ei toiminut, tutkimuspaikalla oli myös käsin täytettävät paperilomakkeet, joita voitiin tarvittaessa käyttää ja tallentaa tiedot myöhemmin tietokoneelle.

Alkuhaastattelun jälkeen tutkittavien paino mitattiin käyttäen digitaalinäytöllä varustettua henkilövaakaa. Tämän jälkeen tutkittavan istuttua rauhallisesti tutkimus-tilassa 10 minuutin ajan ja tästä ajasta 5 minuuttia mansetti olkavarren ympäri kiidottuna mitattiin verenpaine kolmasti 1–2 minuutin välein. Mittaus tehtiin istuen oikeasta olkavarresta. Mittauksessa käytettiin samoja automaattisia OMRON M4 -verenpainemittareita, joita käytettiin verenpaineen kotimittauksissa (ks. luku 6.6).

Seuraavaksi otettiin paastoverinäytteet, joiden käsittelystä oli annettu tarkat ohjeet, jotka noudattivat samoja linjauksia kuin Terveys 2000:n terveystarkastuksessa. Näytteiden jatkokäsittelyssä noudatettiin erillistä ohjetta.

Glukoosirasitus tehtiin paastonäytteiden ottamisen jälkeen noudattaen kansainvälisiä ohjeita (Alberti ym. 1998, WHO Consultation 1999). Päivittäin valmistettiin glukoosiliuokset, jotka sisälsivät 75 g glukoosia liuotettuna veteen. Tutkittava nautti tämän noin 300 ml:n glukoosiliuoksen, ja ajanotto käynnistettiin välittömästi juo-

mistapahtuman päätyttyä. Glukoosirasitus tehtiin kaikille tutkituille paitsi insuliinia käyttäville diabeetikoille. Verinäytteet glukoosin nauttimisen jälkeen otettiin 30 minuutin ja kahden tunnin kuluttua. Niin paastonäytteistä kuin rasitusnäytteistä erotettiin EDTA-plasmanäytteet, joista myöhemmin määritettiin glukoosi- ja insuliinipitoisuudet Kuopion yliopistollisen keskussairaalan tieteellisessä laboratoriossa.

Paastoverinäytteistä lähetettiin laskimoverestä kokoverinäyteputki, jossa antikoagulanttina oli ACD-liuos ja sitraattiplasmaputki Suomen Punaisen Ristin (SPR) hyytymistekijälaboratorioon Lewis antigeenin ja plasman fibrinogeenin ja D-dimeerin määrittystä varten. ACD-putket säilytettiin jääkaappilämpötilassa ja lähetettiin viikoittain SPR:iin. Hyytymistekijäputket jäädytettiin välittömästi sentrifugoinnin ja pipetoinnin jälkeen ja säilytettiin -70°C pakastimessa ja toimitettiin sopivissa erissä SPR:n laboratorioon. Muut plasma- ja seeruminäytteet toimitettiin KTL:n laboratorioon odottamaan myöhempää käyttöä.

Kaulavaltimon ultraäänitutkimus tehtiin yleensä sokerirasituskokeen suorittamisen jälkeen. Tätä tutkimusjärjestystä noudatettiin muilla tutkimuspaikoilla paitsi Kuopiossa, jossa ultraäänilaitteen käyttöön liittyvien ajoitusongelmien vuoksi ultraäänitutkimus tehtiin aivan tutkimuksen alussa. Lisäksi Oulussa ultraäänitutkimus saatettiin joskus tehdä toisena päivänä kuin sokerirasitus tutkijoiden aikatauluongelmien vuoksi.

Kaulavaltimon ultraäänitutkimuksessa noudatettiin mittauksessa yleisesti käytettyjä ja hyväksyttyjä periaatteita (Howard ym. 1993, Liao ym. 1999, Selzer ym. 2000). Tutkimuksen tekijöinä kussakin keskuksessa oli ultraäänikuvaukseen jo aiemmin hyvin perehtynyt lääkäri tai sairaanhoitaja. Aivan tutkimuksen aluksi kuvauksen suorittaja mittasi verenpaineen makuuasennossa käyttäen OMRON M4 -mittaria. Verenpaineen mittausta katsottiin tarpeelliseksi, jotta saataisiin täsmällinen kuva verenpaineen tasosta kaulavaltimoa kuvattaessa. Mittaus toistettiin kahdesti 1–2 minuutin välein ja tulokset kirjattiin tietokoneohjelmaan.

Tutkimuksessa kuvattiin tutkimustarkoituksiin vain oikea kaulavaltimo. Mikäli selviä valtimomuutoksia todettiin, saatettiin kuvata myös vasen valtimo, mutta tämä tehtiin vain palvelutoimintana. Ultraäänikuvista tehtävät mittaukset perustuivat vain oikean kaulavaltimon kuvaukseen.

Kuvauksessa käytettiin ultraäänilaitetta, jossa oli 7,5 tai 10 MHz:n lineaarianturi, superVHS-videonauhuri ja EKG-signaalin rekisteröinti. Laitteiden valmistaja tai muut ominaisuudet saattoivat vaihdella, mutta kaikkien oli täytettävä edellä mainitut perusominaisuudet. Ennen tutkimusta kiinnitettiin EKG:n jatkuvaa rekisteröintiä varten kolme elektrodia: kaksi solisluiden alapuolelle ja yksi sydämen kärjen

seutuun. Laitteen ennakkovalintanäppäimillä varmistettiin, että EKG-signaali näkyi monitorissa kuvauksen aikana.

Ultraäänikuvauksessa noudatettiin tarkoin kuvauksen suorittamisesta annettua kirjallista ohjetta. Ennen tutkimusta kaikki kuvaajat osallistuivat Kuopion yliopistollisessa keskussairaalassa järjestettyyn koulutukseen ja harjoitteluun, jolla varmennettiin yhdenmukaisen tekniikan soveltaminen.

Ensin kuvattiin oikea yhteinen kaulavaltimo (arteria carotis communis, common carotid artery, CCA) distaalisimmalta kohdaltaan – noin 1 cm ennen haaraumakohtaa – yhdestä suunnasta (lateraalisesti). Tämän jälkeen kuvattiin kaulavaltimoiden haaraumakohta (bulbus) kolmesta eri kulmasta (anteriorinen, lateraalinen ja posteriorinen). Kuvausten kulmia ei täsmällisesti määritetty, mutta tavoitteena oli tehdä kuvaus kolmesta selvästi toisistaan poikkeavasta kulmasta.

Kuvauksissa tallennettiin paitsi jatkuvaa ns. cineloop-kuvausta muutamien sekuntien ajan, myös erilliset ns. framekuvat loppudias-tolen ajankohdasta sekä huippusystolen ajankohdasta. Edellisiä tullaan käyttämään valtimon seinän intima media -kerroksen paksuuden (IMT) mittauksessa. Valtimoseinä-män venyvyyden eli komplianssin mittaamiseen käytetään molempia kuvia. Mikäli oikeaan kaulavaltimoon oli kohdennettu jokin leikkaustoimenpide, kuvaus tehtiin vasemmasta valtimosta. Mikäli molemmat valtimot oli leikattu, kuvausta ei tehty lainkaan.

Kuvat tallennettiin VHS-videonauhalle. Kullekin nauhalle voitiin tallentaa 8–10 tutkittavan nauhoitteet. Videonauhat lähetettiin Kuopion yliopistolliseen keskussairaalaan luentaa varten. Kuvauksen suorittaja antoi kuvauksen päätyttyä tutkittavalle kirjallisen palautteen, jossa oli selostettu toimenpideohjeet, mikäli valtimoissa todettiin ahtauttavia muutoksia.

Ennen kuvausten aloittamista kukin kuvaaja kuvasi koeotoksen tutkimukseen kuulumattomia koehenkilöitä omilla ultraäänilaitteillaan. Kuvausten vastaava ja valvova asiantuntija, dosentti Leena Mykkänen, tarkisti nauhoitteet ja ehdotti tarvittaessa mahdollisia tarkennuksia tekniikkaan. Kun lopputulos oli tyydyttävä, kuvaaja sai aloittaa varsinaisten tutkittavien kuvauksen. Kuvausten kestäessä valvova asiantuntija tarkkaili säännöllisesti nauhoitteiden laatua ja antoi tarvittaessa ohjeita korjaustoimenpiteistä.

Tutkimuksen päätyttyä tutkimushoitaja varmisti, että kaikki tiedot ja näytteenotot oli kirjattu muistiin, selvitti tutkittavalle mahdollisesti avoimiksi jääneitä kysymyksiä ja tarkisti, että tutkittava oli saanut palautteen ultraäänitutkimuksesta. Tiedot glukoosirasituskokeen tuloksista kerrottiin postitettavan tutkittavalle muutaman viikon kuluttua.

Tietojen tallennus SVT+D -täydentävässä tutkimuksessa noudatti pitkälti samoja menettelytapoja kuin varsinaisessa terveystarkastuksessa. Toteutus oli kuitenkin kevyempi. Kaikki kerätyt tiedot talletettiin suoraan Blaise-atk-lomakkeille. Tallennetut tiedot kopioitiin päivittäin varmuuskopioina levykkeille. Keskimäärin kerran kuukaudessa kertyneet tiedot lähetettiin KTL:een, jossa ne purettiin SAS-dataksi. Laboratoriosta tulleet tiedot yhdistettiin tutkitun näytteenottotietoihin. Laboratoriotuloksista glukoosirasituksen tulokset postitettiin tutkituille.

Kenttävaiheen päätyttyä ja glukoosirasituksen glukoosi- ja insuliinipitoisuuksien valmistuttua tiedot koottiin lomakekohtaisiksi SAS-tiedostoiksi.

Varsinaiseen SVT+D -täydentävään tutkimukseen liitettiin eräisiin osajoukkoihin kohdennettuja lisätutkimuksia, jotka tehtiin joko välittömästi samassa tutkimustilanteessa tai aivan sen lähituntumassa. Seuraavassa esitetään nämä itsenäiset, osajoukkoihin kohdistuneet täydentävät tutkimukset.

21.1.2. Sepelvaltimotautipotilaiden laadullinen haastattelu

Helsingissä ja Tampereella täydentävään tutkimukseen kutsutuista poimittiin henkilöt, jotka olivat ilmoittaneet terveystarkastattelussa sairastavansa sepelvaltimotautia tai sairastaneensa sydäninfarktin. Näiden joukosta valittiin osittain painotetulla otannalla noin 50 tutkittavan ryhmä siten, että puolet oli miehiä ja puolet naisia ja lisäksi siten, että otoksessa oli riittävästi edustettuna eri koulutustason tutkittavia.

Näille henkilöille tarjottiin tilaisuus osallistua tutkijoiden tekemään syvähaastatteluun, jonka tavoitteena oli selvittää sepelvaltimotaudin toteamiseen ja sen myöhempään hoitoon liittyviä subjektiivisia kokemuksia.

Haastattelun toteuttamisesta vastasi VTT Kristiina Manderbacka STAKESista. Hän itse toimi toisena haastattelijana, ja toinen oli hänen kouluttamansa psykologi. Haastattelut tehtiin tutkimusjärjestelyihin sopivana ajankohtana joko sokerirasituksen jälkeen tai koko varsinaisen täydentävän tutkimuksen päätyttyä erillisessä rauhallisessa haastatteluhuoneessa.

21.1.3. EKG:n pitkäaikaisrekisteröinti

Helsingissä täydentäviin tutkimuksiin osallistuneille tarjottiin tilaisuutta osallistua EKG:n pitkäaikaisrekisteröintiin Holter-laitteella. Tutkimusta johti dosentti Matti Viitasalo, joka toimii kardiologina Meilahden sairaalan sydänasemalla. Tutkimuksen päätavoitteena oli saada vertailuarvot valikoimattomasta väestöotoksesta referenssiksi tuleviin kliinisiin tutkimuksiin.

Rekisteröinti toteutettiin noin 200 tutkittavalle. Tutkittavia ei rekisteröintiin valikoitu, vaan osallistuminen tapahtui satunnaisessa järjestyksessä. Osallistumista rajoittavana tekijänä oli useimmiten rekisteröintilaitteiden vähäinen määrä. Tutkittavat olivat hyvin halukkaita osallistumaan tutkimukseen, ja eräät heistä halusivatkin tulla pelkästään rekisteröintiä varten uutena ajankohtana, jos laitetta ei täydentävien tutkimusten päivänä ollut saatavilla. Laite asennettiin tutkittavalle täydentävien tutkimusten päätyttyä ja hän palautti laitteen seuraavana päivänä.

21.1.4. Endoteelifunktio ja noninvasiivinen hemodynamiikan tutkiminen

Tampereella ja Turussa kaikille SVT+D-täydentäviin tutkimuksiin osallistuneille tehtiin endoteelifunktion ja hemodynamiikan noninvasiivinen tutkimus. Tutkimukseen osallistui noin 400 tutkittavaa.

LT Mika Kähönen Tampereen yliopistollisen keskussairaalan kliinisen fysiologian laboratorion ja LT Antti Jula Kelan Turun tutkimuskeskuksesta suunnittelivat ja valvoivat tämän tutkimuskokonaisuuden. Endoteelifunktion mittauksessa käytettiin ultraäänilaitetta kyynärvaltimon laajentumisen mittaamiseen verenpainemansetin avulla aikaansaadun iskemian palautumisvaiheessa. Hemodynamiikan mittauksessa sovellettiin impedanssikardiografiamenetelmää sydämen iskuvolyymiin ja ejektiofraktion määrittämisessä lepotilassa makuulla ja lievän modifioitun fyysisen rasituksen yhteydessä.

Endoteelifunktio ja hemodynamiikan määitykset tehtiin yleensä varsinaisten täydentävien tutkimusten jälkeen samana päivänä.

21.1.5. Valtimopuun ultraäänitutkimus

Dosentti Markku Päivänsalo Oulun yliopistollisen keskussairaalan radiologian osastolta vastasi kaikista Oulussa täydentäviin tutkimuksiin osallistuneiden kaulavaltimon ultraäänitutkimuksista.

Hänen tavoitteensa oli, että kaikille Oulussa tutkimukseen osallistuneille tehtäisiin myös oikean kehonpuoliskon kaikkien suurten valtimoiden ultraäänitutkimus ylhäältä kaulavaltimosta aina pohje- ja nilkkatasolle saakka. Ajanpuutteen vuoksi aivan kaikille tutkimusta ei voitu tehdä, mutta lähes kaikille noin 250 Oulussa tutkituille kuvaus tehtiin.

Välittömästi SVT+D-täydentävään tutkimukseen ei kuulunut muita lisätutkimuksia, mutta myöhemmin Terveys 2000 -tutkimukseen ja erityisesti sen verenkiertoelin-sairauksia koskevaan täydentävään tutkimukseen osallistuneita on kutsuttu eräisiin

lisätutkimuksiin, joista seuraavassa esitetään tutkimukset, jotka on jo käynnistetty tai jotka ovat käynnistymässä.

21.1.6. Lipoproteiinien rakennetutkimus

Helsingin yliopistollisen keskussairaalan sisätautien klinikasta professori Marja-Riitta Taskisen johdolla tehtävään tutkimukseen kutsuttiin Helsingissä SVT+D-täydentävään tutkimukseen osallistuneita, joilla oli todettu glukoosirasituksessa huonontunut glukoosin sieto tai heillä oli lievä dieetillä tai tablettihoidolla tasapainotettu tyypin 2 diabetes.

Tutkimus oli suhteellisen vaativa, sillä se sisälsi kaikkiaan kolmen tutkimuspäivän aikana erityyppisiä lipoproteiinien dynamiikkaan ja rakenteeseen sekä maksan rasvapitoisuuden määrittämiseen suunnattuja tutkimuksia. Osittain tutkimuksen vaativuuden ja osittain kohdejoukon rajallisuuden takia tähän tutkimukseen osallistui vain noin 30 tutkittavaa.

21.1.7. NAVIGATOR-tutkimus

Professori Antero Kesäniemi Oulun yliopistollisen keskussairaalan sisätautien klinikasta johtaa Oulun alueella kansainvälistä lääketutkimusta, jossa tutkitaan angiotensiinireseptorin salpaajan vaikutusta tutkittavilla, joilla on heikentynyt glukoosin sieto.

SVT+D-täydentävään tutkimukseen Oulun alueella osallistuneista poimittiin henkilöt, joilla glukoosirasituksen mukaan oli heikentynyt glukoosin sieto. Oululaistutkijat lähettivät heille myöhemmin kyselyn, jossa tiedusteltiin halukkuutta osallistua suunniteltuun lääketutkimukseen.

Nettilinkit:

Ohje SVT+D täydentävien tutkimusten kulusta

Ohje ultraäänikuvauksesta täydentävässä tutkimuksessa

Ohje laboratorionäytteiden otosta ja käsittelystä täydentävässä tutkimuksessa

Täydentävien tutkimukseen kutsuttujen kutsukirje ja ohjeet tutkimukseen osallistujille

Täydentävien tutkimusten ilmottautumislomake

Täydentävien tutkimusten haastattelulomake

Täydentävien tutkimusten laboratorionäytelomake

21.2. Tuki- ja liikuntaelinsairauksien täydentävät tutkimukset

Markku Heliövaara

Tuki- ja liikuntaelinsairauksien osalta täydentäviä tutkimuksia koordinoi ylilääkäri, dosentti Markku Heliövaara.

21.2.1. Artroosidiagnoosien ja kantaluun ultraäänitutkimuslöydösten validointi

Kantaluun ultraäänitutkimuksen ominaisuuksia selvitettiin Terveys 2000 -tutkimuksessa myös tutkimalla Kuopion ympäristön otos uudelleen noin vuosi varsinaisen kenttätutkimuksen jälkeen. Tähän täydentävään tutkimukseen osallistuneille noin 130 henkilölle tehtiin kantaluun, lonkkien ja nikamien DXA-tutkimus. LL Mikko Haara Kuopion yliopistosta toimi tutkimuksen vastuuhenkilönä.

21.3. Mielenterveyteen liittyvät täydentävät tutkimukset

Jaana Suvisaari, Terhi Aalto-Setälä, Jonna Ukkola ja Samuli Saarni

21.3.1. Psykoosien esiintyvyys Suomessa (PIF)

Tausta

Terveys 2000 -tutkimuksen keskeisiä tavoitteita oli saada ajankohtainen ja kattava kuva vakavien mielenterveyshäiriöiden, etenkin psykoosien, esiintyvyydestä Suomessa. Edellisen kerran psykoosien esiintyvyyttä väestötasolla kartoitettiin Mini-Suomi-tutkimuksessa yli 20 vuotta sitten.

Terveys 2000 -tutkimuksen mielenterveyshaastattelussa käytettiin Composite International Diagnostic Interview- eli CIDI-haastattelumenetelmää (WHO 1990). CIDI on tietokonepohjainen haastattelu, joka on suunniteltu myös sellaisten henkilöiden käytettäväksi, joilla ei ole mielenterveysalan koulutusta. Kysymykset etenevät CIDI-tietokoneohjelman määräämässä järjestyksessä, eikä tarkentavia kysymyksiä juurikaan voi tehdä. Aikaisemmissa väestötutkimuksissa onkin todettu, että CIDI:n kaltaisella haastattelumenetelmällä, jota käyttävät myös henkilöt, joilla ei ole mie-

lenterveysalan koulutusta, ei psykooseja voida luotettavasti diagnosoida (Kendler ym. 1996).

Tämän vuoksi henkilöt, joiden epäiltiin sairastavan vakavaa mielenterveyshäiriötä, kutsuttiin tarkempaan tutkimushaastatteluun, johon kuului mielenterveysalan ammattilaisen tekemä puolistrukturoitu psykiatrinen Structured Clinical Interview for DSM-IV- eli SCID-haastattelu (First ym. 2001), neuropsykologinen tutkimus ja verinäytteen otto geneettistä tutkimusta varten. Tutkimuksessa haastateltiin lisäksi tutkimusaineistosta satunnaisesti valittuja verrokkeja. Psykoosit Suomessa -tutkimus kohdistui Terveys 2000 -tutkimuksen 30 vuotta täyttäneiden aineistoon. Psykoosien esiintyvyyttä tutkitaan 18–29-vuotiaiden osalta Nuorten aikuisten terveys ja psyykinen hyvinvointi -tutkimuksessa (NAPS), mutta haastatteluun seulonta tapahtuu eri tavalla johtuen nuorten suppeammasta mielenterveystutkimuksesta varsinaisessa Terveys 2000 -tutkimuksessa.

Tutkittavien valinta

PIF-tutkimukseen kutsuttujen valintaperusteet esitetään taulukossa 21.3.1. Lopulliseen tutkimukseen valikoitui 897 tutkittavaa, joista 174 oli verrokkeja.

Taulukko 21.3.1. Tutkittavien valinta PIF-tutkimukseen.

PIF-tutkimuksen tutkimushaastatteluun kutsuttiin kaikki, joiden kohdalla täyttyi ainakin yksi seuraavista ehdoista:

1. Hoitoilmoitusrekisterissä hoitojakso psykoosidiagnoosilla.
2. Eläke tai ilmaisilääkeoikeus psykoosin tai vakavan masennustilan vuoksi Kansaneläkelaitoksen tai Eläketurvakeskuksen tietojen mukaan.
3. Oman ilmoituksen mukaan psykoosi (Terveys 2000:n kotihaastattelu tai puhelinhaastattelu).
4. Terveys 2000 -tutkimuksen lääkärintarkastuksen tehneen lääkärin mukaan mahdollinen tai varma psykoosi.
5. Henkilö käyttää litium-lääkitystä, karbamatsepiinia, lamotrigiiniä, topiramaattia tai valproaattia muun kuin somaattisen sairauden vuoksi.
6. Perustutkimuksen CIDI-haastatteluun perustuva vakavien mielenterveyshäiriöiden seula:

A. Maniaseula:

CIDI:n osiossa F kohonnut tai ärtynyt mieliala vähintään 4 vuorokauden ajan ja vähintään kolme muuta maniaan viittaavaa oiretta.

B. Psykoosiseula:

Jokin CIDI:n osion G oire siten, että se on haitannut arkielämää tai henkilö on kertonut siitä lääkärille tai muulle terveydenhuollon ammattilaiselle tai vähintään kolme osion G oiretta, vaikka niistä ei olisikaan ollut mitään haittaa tutkittavalle eikä hän olisi puhunut niistä terveydenhuollon henkilöstön kanssa.

Jokin CIDI:n osion P oireista 1 (puheessa neologismeja eli keksittyjä sanoja, joiden merkitys ei ole ulkopuolisen ymmärrettävissä), 2 (ajatushäiriöitä), 3 (tunneilmaisun puuttuminen), 4 (käyttäytyä, kuin kuulisi ylimääräisiä ääniä tai näkisi näkyjä), 6 (hidasliikkeinen ja eleetön), 7 (puheen sisällön tyhjyys), 8 (kyvyttömyys tavoitteelliseen toimintaan), 9 (katatonisia oireita).

Lisäksi haastatteluun kutsuttiin kaikki, joilla CIDI-haastatteluun liittyvän haastattelijan vapaaehtoinen sisältämän kuvauksen perusteella vaikuttaisi olevan vakava mielenterveyden häiriö.

Tutkimushaastattelu

Tutkimushaastattelun teki kokonaisuudessaan aina sama tutkija. Suurimman osan haastatteluista teki psykiatrinen erikoissairaanhoitaja, ja joitakin haastatteluja teki psykiatriaan erikoistuva lääkäri. Tutkimus alkoi aina neuropsykologisella tutkimuksella, johon kuuluivat seuraavat testit:

- California Verbal Learning Test (CVLT) välitön mieleenpalautus (kesto 10 minuuttia) (Delis ym. 1987)
- WMS – visuaaliset sarjat (kesto 5 minuuttia) (Wechsler 1987)
- Trails A ja B (kesto 8 minuuttia) (Reitan 1985)
- WMS – numerosarjat (kesto 5 minuuttia) (Wechsler 1987)
- CVLT viivästetty mieleenpalautus (kesto 5 minuuttia) (Delis ym. 1987)
- WAIS sanavarasto (kesto 5 minuuttia) (Wechsler 1981)

Kaikkia näitä testejä on käytetty runsaasti sekä kansainvälisissä että kotimaisissa skitsofreniatutkimuksissa. Ne tutkivat kognitiivisen toiminnan alueita, joilla psykoosipotilailla tiedetään olevan erityisvaikeuksia, kuten kielellistä ja visuaalista muistia, tarkkaavaisuutta ja toiminnanohjausta.

Neuropsykologisen tutkimuksen jälkeen tehtiin diagnostinen haastattelu Structured Clinical Interview for DSM-IV- eli SCID-haastattelumenetelmää (First ym. 2001) käyttäen. SCID on kansainvälisesti kenties yleisimmin käytetty puolistrukturoitu diagnostinen haastattelumenetelmä, joka arvioi DSM-IV-tautiluokituksen mukaisen akseli I:n psyykkisten häiriöiden esiintyvyyttä. Se siis kattaa psykoosit, mielialahäiriöt, ahdistuneisuushäiriöt ja päihteiden käyttöön liittyvät häiriöt mutta ei persoonallisuushäiriöitä. SCID-haastattelumenetelmä kartoittaa psykoosioireita huomattavasti tarkemmin kuin CIDI ja vaatii haastattelijalta mielenterveysalan koulutuksen sekä kyvyn arvioida oireiden kliinistä merkitystä. Tarkentavia kysymyksiä käytetään, kunnes haastattelijalle tulee varmuus siitä, onko henkilöllä ollut

kyseinen oire vai ei. Tutkimuksessa käytettiin SCID:n tutkimusversiota, joka on kliiniseen käyttöön tarkoitettua versiota yksityiskohtaisempi.

Koska alkuperäisestä Terveys 2000 -kotikäyntihaastattelusta oli tarkemman psykoosihaastattelun tekohetkellä ehtinyt kulua 1–3 vuotta, kysyttiin haastattelussa lisäksi uudelleen seuraavia aihepiirejä koskeneet, kotikäyntihaastatteluun kuuluneet kysymykset: siviilisäät ja parisuhde, kotitalouteen kuuluvien henkilöiden lukumäärä ja heidän ikänsä, tutkittavan koulutus, pääasiallinen toiminta ja ammatti, nykyinen tai entinen ammatti (päätyö), työttömyys, tulot, mielenterveyden ongelmat sekä mielenterveyspalveluiden ja lääkkeiden käyttö.

Mahdollisen psykiatrisen sairauden aiheuttamaa toimintakyvyn vajavuutta arvioitiin DSM-järjestelmään osana kuuluvien Global Assessment of Functioning (GAF)- ja Social and Occupational Functioning Assessment Scale (SOFAS) -arviointiasteikkojen avulla. Itsetuhoisuutta arvioitiin muutaman SCID-haastatteluun sisällytetyn lisäkysymyksen avulla.

Haastattelun päätteeksi tutkittavilta otettiin verinäyte geneettistä tutkimusta varten.

Haastattelun jälkeen tutkittavat saivat joko haastattelupaikalla täytettäväksi tai kotiin vietäväksi ja postitse palautettavaksi kyselylomakkeen. Lomake sisälsi Terveys 2000:n peruskyselyn (kysely 1) sisältämät kysymykset toimeentulosta ja sairauskuiluista sekä sosiaalisesta ympäristöstä ja täydentävän kyselyn (kysely 3) kysymykset oireiden vuodenaikavaihtelusta. Terveysteen liittyvää elämänlaatua arvioitiin RAND-36 -kyselyllä (Hays ym. 1993), joka on eniten käytetty elämänlaatumittari kansainvälisissä psykoositutkimuksissa.

Lisäksi kyselylomake sisälsi noin 200 kysymystä sisältävät Chapmanien arviointiasteikot (Social Anhedonia Scale, Physical Anhedonia Scale, Perceptual Aberration Scale ja Magical Ideation Scale), joiden avulla kartoitetaan psykoosille altistavia persoonallisuuden piirteitä niillä tutkittavilla, jotka eivät haastattelun perusteella saa psykoosidiagnoosia sekä selvitetään, ennustavatko nämä piirteet myöhempää psykoosiin sairastumista suunnitellussa 10-vuotisseurantatutkimuksessa. Aikaisemmissa tutkimuksissa näiden asteikkojen on todettu voivan ennustaa myöhempää psykoosiin sairastumista (Kwapil ym. 1997, Kwapil 1998).

Välittömästi tutkimushaastattelun jälkeen tutkittavat saivat yleisen palautteen suoriutumisestaan neuropsykologisissa testeissä. Sen sijaan tietoa diagnostisen haastattelun tuloksesta ei annettu, koska lopullinen diagnostinen arvio tapahtui vasta myöhemmin Kansanterveyslaitoksella.

Tutkimushaastattelun yhteydessä tutkittavilta pyydettiin lupa sairauskertomustietojen keräämiseen sekä kysyttiin tutkittavien psykiatrisia hoitokontakteja. Haastattelun jälkeen kopiot tutkittavien psykiatrisista potilaskertomuksista tilattiin Kansan-

terveyslaitoksen Mielenterveyden ja alkoholitutkimuksen osastolle (MAO). Lopullinen diagnostinen arvio tehtiin haastattelu- ja potilaskertomustietojen perusteella. Arvioijina toimivat LL Jonna Ukkola, LL Samuli Saarni ja LT, dosentti Jaana Suvisaari. Tutkijat arvioivat 20 ensimmäistä tutkittavaa yhdessä, sen jälkeen yhdessä arvioitiin joka kolmas SCID-haastattelussa tai rekistereissä psykoosidiagnoosin saanut tutkittava sekä joka seitsemäs muista tutkittavista.

Diagnostisessa arviossa tutkittaville asetettiin DSM-IV-TR -järjestelmän mukaiset diagnoosit sekä kirjattiin häiriöiden diagnostisten kriteerien täyttyminen. Lisäksi elämänaikaisesta oirekuvasta täytettiin Major Symptoms of Schizophrenia Scale- eli MSSS-arviointilomake (Kendler ym. 1993) sekä osia Scale for the Assessment of Positive Symptoms- eli SAPS- ja Scale for the Assessment of Negative Symptoms- eli SANS -arviointiasteikoista (Andreasen ym. 1995). Lomakkeeseen merkittiin myös sairastumisikä sekä tietoja itsetuhoisesta ja väkivaltaisesta käytöksestä.

Tutkimuksen vastuuhenkilönä toimi Jaana Suvisaari MAO:sta.

Nettilinkit:

CIDI:n osion G oirekysymykset

Tiedote tutkittaville

Kyselylomake

Haastattelulomake

21.3.2. Nuorten aikuisten mielenterveyshäiriöiden esiintyvyys (NAPS)

Johdanto

Mielenterveyshäiriöiden esiintyvyys kasvaa voimakkaasti lapsuudesta nuoruuteen siirryttäessä. Useimpien mielenterveyshäiriöiden, kuten skitsofrenian (Suvisaari ym. 1999) ja mielialahäiriöiden (Aalto-Setälä 2002), ilmaantuvuus on suurimmillaan myöhäisnuoruudessa ja varhaisessa aikuisiässä. Tästä huolimatta 20–30-vuotiaiden mielenterveydestä on vähän väestötason tietoa.

Suomessa ei ole aikaisemmin toteutettu koko väestöstä satunnaisesti valittuihin nuoriin aikuisiin kohdistunutta, mielenterveyshäiriöiden esiintyvyyttä kartoittavaa tutkimusta. Terveys 2000 -tutkimuksen nuorten aikuisten aineisto tarjoaa tähän aineutlaatuisen mahdollisuuden.

Nuorten aikuisten perustutkimus – toisin kuin yli 30-vuotiaiden tutkimus – ei sisältänyt Composite International Diagnostic Interview- eli CIDI-haastattelua. Perustutkimuksessa kysyttiin mielenterveyshäiriöiden oireista ja päihteiden käytöstä, mutta koska varsinaista mielenterveyshaastattelua ei tehty, saatu tieto on mielenterveyden häiriöiden osalta vain viitteellistä.

Täydentävässä NAPS-tutkimuksessa mielenterveydestä kerätään tietoa kahdessa vaiheessa. Ensimmäisessä vaiheessa kaikille nuorten aikuisten aineistoon kuuluneille lähetetään uusi kyselylomake. Tämä vaihe on samalla alkuperäisen tutkimuksen 3-vuotis seuranta. Toisessa vaiheessa tarkempaan mielenterveyshaastatteluun kutsutaan noin puolet aineistosta. Heille tehdään neuropsykologinen tutkimus ja strukturoitu mielenterveyshaastattelu sekä annetaan täytettäväksi kyselylomake. Lisäksi tutkimukseen sisältyy verinäytteen otto geneettistä tutkimusta varten.

Kaikille aineiston nuorille aikuisille lähetetty kyselylomake

Koko nuorten aikuisten aineistolle lähetetyssä kyselylomakkeessa kertaantuu perustutkimuksen haastattelussa tai kyselylomakkeessa kysytyt perhettä, koulutusta, ammattia ja pääasiallista toimintaa, työttömyyttä, terveyteen liittyvää elämänlaatua, työkykyä, pitkäaikaissairauksia ja elämäntapoja kartoittavat kysymykset. Sen lisäksi kyselylomakkeessa on joukko mittareita (ks. taulukko 21.3.2), joiden perusteella tutkittavat valikoituvat tarkempaan haastatteluun.

Taulukko 21.3.2. NAPS-tutkimuksen aineiston kaikille nuorille aikuisille lähetettävässä kyselylomakkeessa käytettyjä mittareita.

1. K-10

K-10 (10 kohtaa, kyselylomakkeen kysymys 54) on U.S. National Health Interview Survey -tutkimukseen kehitetty ajankohtaisen psyykkisen oireilun seulontamenetelmä. Mittari kartoittaa yleisistä psyykkistä oireilua, ja se on käytössä useimmissa parhaillaan käynnissä olevissa kansainvälisissä epidemiologisissa tutkimuksissa. NAPS on ensimmäinen suomalaistutkimus, jossa K-10 on käytössä. Mittarin kymmenessä kysymyksessä on kussakin viisiluokkainen vastausvaihtoehto, ja yksi vastaus tuottaa siten 1–5 pistettä. Seularaja haastatteluun valikoitumiseen on 18 pistettä (max 50) (Kessler ym. 2003).

2. GHQ-12 (General Health Questionnaire)

General Health Questionnaire on alun perin 60 kysymystä sisältävä, ajankohtaista psyykkistä oireilua kartoittava mittari. Siitä on käytössä useita lyhennettyjä versioita, joista 12 kysymystä sisältävä GHQ-12 on yleisin (Goldberg ym. 1997). GHQ-12 (kyselylomakkeen kysymykset 42–53) oli käytössä myös Terveys 2000:n perustutkimuksessa. Neliluokkaiset vastausvaihtoehdot pisteytetään siten, että vaihtoehto 1 tai 2 tuottaa nolla pistettä ja vastausvaihtoehto 3 tai 4 yhden pisteen. Näin toimien suurin mahdollinen pistemäärä on 12 pistettä. Seularajana haastatteluun valikoitumiseen käytetään 4 pistettä tai enemmän.

3. SCOFF

SCOFF (kyselylomakkeen kysymykset 59–63) on 5 kyllä/ei-tyyppistä kysymystä sisältävä, äskettäin kehitetty seulontamenetelmä syömishäiriöiden tunnistamiseksi. Seularaja haastatteluun valikoitumiseen on 2 myönteistä vastausta esitettyihin kysymyksiin (Morgan ym. 1999).

4. CIDI, osion G peruskysymykset

Psykoosien seulontaan väestötasolla ei ole vakiintunutta menetelmää. Mittareiden ongelmana on, että vaikka niiden sensitiivisyys ja spesifisyys yleensä ovat hyviä, niiden positiivinen ennuste-arvo on huono, koska psykoosit ovat kuitenkin melko harvinaisia sairauksia. NAPS:ssa psykoosiseulana käytettiin CIDI:n G-osiota (kyselylomakkeen kysymykset 100–122) valittuja kahetakymmentä harhaluuloja ja aistiharhoja kartoittavaa kysymystä (WHO 1997). Seularajana on positiivinen vastaus mihin tahansa kysymyksistä. Kolme CIDI:n osioon G sisältynyttä kysymystä, joihin vastasi myönteisesti 7–27 prosenttia tutkitavista, jätettiin seulasta pois, vaikka ne lomakkeessa kysytäänkin (lomakkeessa numerot 101, 102 ja 106).

5. MDQ (Mood Disorder Questionnaire)

MDQ (kyselylomakkeen kysymykset 95–97) on äskettäin kehitetty, väestötutkimuksissakin käytetty kaksisuuntaisen mielialahäiriön seulontamenetelmä. Seularajana on vähintään 7 maanistyyppistä oiretta 13 luetellusta oireesta siten, että oireista useampi on tapahtunut saman ajanjakson aikana ja oireista on ollut ainakin vähäistä haittaa (Hirschfeld ym. 2000, Hirschfeld ym. 2003).

6. Päihdeseulat

CAGE (kyselylomakkeen kysymykset 82–85) on neljä kyllä/ei -kysymystä sisältävä alkoholismien seulontatestinä käytetty kysymyssarja (Ewing 1984). Siihen kuuluu neljä ongelmajuomista ja sen haittoja kartoittavaa kysymystä. Seularajana haastatteluun kutsumiseen on kolme positiivista vastausta. Humalajuomisen (kyselylomakkeen kysymys 79) seularajana pidetään vähintään kaksi kertaa viikossa tapahtuvaa juomista humalatilaa asti, ja huumeiden käytön seulana on, että henkilö on käyttänyt mitä tahansa huumetta vähintään 6 kertaa (kyselylomakkeen kysymys 92).

7. Itsetuhoisen käyttäytymisen seula

Tutkimushaastatteluun kutsutaan kaikki, jotka ovat joskus elämänsä aikana joko vakavasti harkinneet tai yrittäneet itsemurhaa (kyselylomakkeen kysymykset 57 ja 58).

8. Mielenterveyspalvelujen käytön ja koetun hoidon tarpeen seula

Tutkimushaastatteluun kutsutaan kaikki, joilla oman ilmoituksen mukaan (kysymys 64) lääkäri on todennut jonkun psyykkisen sairauden tai jotka ovat saaneet asiantuntija-apua (kysymys 65) mielenterveydellisen ongelman vuoksi. Tutkimushaastatteluun kutsutaan myös kaikki, jotka kokevat ajankohtaisesti tarvitsevansa apua johonkin mielenterveyteen liittyvään ongelmaan (kyselylomakkeen kysymys 68).

Tutkimushaastattelu

Tutkittavat valikoituvat tutkimushaastatteluun joko kyselylomakkeessa annettujen vastausten tai viranomaisrekisterien perusteella. Rekisteritietojen perusteella tutkittavat valikoituvat haastatteluun, jos heillä oli työkyvyttömyyseläke (tai kuntoutustuki) minkä tahansa psyykkisen sairauden vuoksi Eläketurvakeskuksen tietojen perusteella, Kelan ilmaisiläkeoikeus minkä tahansa psyykkisen häiriön vuoksi, jos he

käyttivät mitä tahansa psykiatrasta lääkitystä (Pharmaca Fennica osio F ja mielialaa tasaavat lääkkeet osiosta G) Kelan reseptilääkerekisterin mukaan tai jos he saivat tai olivat saaneet Kelan tukemaa kuntoutusta, lähinnä psykoterapiaa, mielenterveyshäiriön vuoksi.

Tutkimushaastattelun tekee kokonaisuudessaan aina sama tutkija, psykiatrinen erikoissairaanhoitaja, psykologiamanuenssi tai psykologi. Tutkimus alkaa neuropsykologisella tutkimuksella, johon kuuluvat seuraavat testit: California Verbal Learning Test (CVLT) välitön mieleenpalautus (Delis ym. 1987), WMS – visuaaliset sarjat (Wechsler 1987), Trails A ja B (Reitan 1985), WMS – numerosarjat (Wechsler 1987), CVLT viivästetty mieleenpalautus (Delis ym. 1987), WAIS sanavarasto (Wechsler 1981) ja WAIS – III kirjain -numerosarjat (Wechsler 1997). Näitä testejä on käytetty runsaasti etenkin vakavien mielenterveyshäiriöiden tutkimuksessa. Ne tutkivat kognitiivisen toiminnan alueita, joilla potilailla tiedetään olevan erityisvaikeuksia, kuten kielellistä ja visuaalista muistia, tarkkaavaisuutta ja toiminnanohjausta.

Neuropsykologisen tutkimuksen jälkeen tehdään diagnostinen haastattelu Structured Clinical Interview for DSM-IV- eli SCID-haastattelumenetelmää (First ym. 2001) käyttäen (ks. tarkemmin 23.3.1).

Koska alkuperäisestä Terveys 2000 -haastattelusta on haastattelun tekohetkellä ehtinyt kulua 3–4 vuotta, kysytään haastattelussa lisäksi uudelleen seuraavat Terveys 2000:n kotihaastatteluun kuuluneet kysymykset: siviilisäätö ja parisuhde, kotitalouteen kuuluvien henkilöiden lukumäärä ja iät, tutkittavan koulutus, pääasiallinen toiminta ja ammatti, työttömyys, mielenterveyden ongelmat, mielenterveyspalvelujen käyttö ja lääkkeiden käyttö.

Mahdollisen psykiatrisen sairauden aiheuttamaa toimintakyvyn vajavuutta arvioidaan DSM-järjestelmään kuuluvien Global Assessment of Functioning (GAF)- ja Social and Occupational Functioning Assessment Scale (SOFAS) -arviointiasteikkojen avulla. Itsetuhoisuutta arvioidaan muutaman SCID-haastatteluun sisällytetyn lisäkysymyksen avulla.

Haastattelun päätteeksi tutkittavilta otettiin verinäyte (kolme 10 ml:n EDTA-putkea) geneettistä tutkimusta varten.

Jälkikysely

Haastattelun jälkeen tutkittavat saavat joko haastattelupaikalla täytettäväksi tai kotiin vietäväksi ja postitse palautettavaksi kyselylomakkeen. Jälkikyselyn sisältö on kuvattu taulukossa 23.3.3.

Taulukko 21.3.3. NAPS-tutkimuksen jälkikyselyn sisältö.

1. RAND-36

Terveysteen liittyvää elämänlaatua arvioidaan RAND-36 -kyselyllä (Hays ym. 1993), joka on 36 kysymystä sisältävä, psykiatrisessa tutkimuksessa eniten käytetty terveyteen liittyvän elämänlaadun mittari. Terveysteen liittyvällä elämänlaadulla tarkoitetaan sitä, miten terveys vaikuttaa henkilön subjektiiviseen toimintakykyyn ja hänen käsitykseensä fyysisestä, psyykkisestä ja sosiaalisesta hyvinvoinnistaan. Kysymykset kartoittavat seuraavia alueita: fyysinen toimintakyky (10 kysymystä), fyysisten terveysongelmien aiheuttamat toimintarajoitukset (4 kysymystä), emotionaalisten ongelmien aiheuttamat toimintarajoitukset (3 kysymystä), sosiaalinen toimintakyky (2 kysymystä), emotionaalinen hyvinvointi (5 kysymystä), energisyys/väsymisyys (4 kysymystä), kipuoireet (2 kysymystä) ja yleiset terveystekijät (5 kysymystä) (jälkikyselylomakkeen kysymykset 1–11).

2. Whiteley index

Hypokondrialla tarkoitetaan pelkoa tai vakuuttuneisuutta sairauden olemassaolosta, vaikka sellaista ei lääkärin tutkimuksissa ole todettu. Hypokondrisia oireita arvioidaan samalla mittarilla, jota käytettiin Terveys 2000:n aikuisaineiston perustutkimuksessa, eli Whiteley-indeksiin (Pilowsky 1967) seitsemän kysymyksen versiolla (Fink ym. 1999) (jälkikyselylomakkeen kysymys 12).

3. Uneen ja nukkumiseen liittyvät kysymykset

Jälkikyselylomakkeen kysymykset 13–24 kartoittavat nukkumiseen ja uniryhtiin liittyviä asioita. Kysymykset 13–17 ovat MEQ:n (Morningness-Eveningness Questionnaire, Horne ja Östberg 1976) kohdat 1, 2, 3, 18 ja 19. MEQ mittaa henkilön taipumusta aamu- tai iltanuutukseen ja antaa samalla arvion vuorokausirytmiänsä vaiheesta, mikä kuvaa sisäisen kellon toimintaa. Kysymys 18, jossa kysytään, kuinka monta tuntia henkilö nukkuu yössä, on peräisin Terveys 2000:n aikuisaineiston kyselylomakkeesta 3. Kysymykset 19–23 ovat Uni- ja vireystila -kyselylomakkeen kohdat 19a, 19b, 20a, 20b, 26, 27 ja 28 (Partinen 2003). Uni- ja vireystila -kyselylomake kartoittaa henkilön uni- ja vireystilaa ja niihin vaikuttavia taustatekijöitä sekä mahdollisia unihäiriöitä. Kysymys 24 on johdettu Uni- ja vireystila -kyselylomakkeen kohdasta 28.

4. Elämäntapahtumat

Kysymyksissä 25 ja 26 arvioidaan sekä kielteisiä että myönteisiä elämäntapahtumia, niiden ajoittumista suhteessa haastatteluhetkeen sekä niiden intensiteettiä. Kielteisten elämäntapahtumien asteikko on saatu suomalaisesta kaksostutkimuksesta (Lillberg ym. 2003). Etenkin ajankohtaisiin elämäntapahtumiin liittyy suurentunut riski sairastua mielenterveyden häiriöihin (Kendler ym. 2003).

5. Hopelessness scale

Beckin toivottomuusasteikko (The Hopelessness Scale; jälkikyselylomakkeen kysymys 27) mittaa henkilön taipumusta pessimistiseen, toivottomaan ajatteluun (Beck ym. 1974). Henkilöillä, jotka saavat korkeita pistemääriä asteikosta, on suurentunut riski itsetuhoiseen käyttäytymiseen ja vakavaan masennukseen sairastumiseen.

6. Asevelvollisuus

Asevelvollisuuden suorittamista ja sen vaikutusta mielenterveyteen arvioidaan jälkikyselylomakkeen kysymyksissä 28 ja 29.

7. Parental Bonding Instrument

Suhdetta vanhempiin arvioidaan kahden yleiskysymyksen sekä Parental Bonding Instrumentin (Parker ym. 1979) avulla. Etenkin lapsuudessa koetun hoivan puutteen, mutta myös muiden lapsi–vanhempi-suhteen laadullisten tekijöiden, on todettu lisäävän riskiä sairastua mielenterveyshäiriöihin aikuisiässä (Enns ym. 2002).

8. The Perceived Social Support Scale – Revised (PSSS-R)

PSSS-R (kysymys 34 jälkikyselylomakkeessa) on alkuperäisestä PSSS-asteikosta kehitetty 12 kysymystä sisältävä asteikko (Blumenthal ym. 1987), joka arvioi henkilön omaa kokemusta siitä, kuinka paljon tukea hän saa omaisiltaan ja ystäviltä. Sosiaalinen tuki vaikuttaa mielenterveyteen ja riskiin sairastua mielenterveyden häiriöihin, mutta suhde on monimuotoinen, ja perinnölliset tekijät vaikuttavat henkilön käsitykseen oman tukiverkoston riittävydestä (Kendler 1997).

9. Maslach Burnout Inventory – General Survey (MBI-GS)

MBI-GS on Maslach Burnout Inventoryn (MBI, Maslach ja Jackson 1981) pohjalta kehitetty työuupumusmittari, joka soveltuu eri aloilla työskentelevien työuupumuksen tutkimiseen ja jota käytettiin työuupumuksen tutkimiseen Terveys 2000 -tutkimuksen aikuisaineistossa. Mittari on rakennettu kolmesta työuupumusoireyhtymän ulottuvuudesta, jotka ovat uupumusasteinen väsymys, kyynistyneisyys ja ammatillisen itsetunnon heikkeneminen, ja se koostuu 16 kysymyksestä (jälkikyselyn kysymys 35).

10. Perceptual Aberration- ja Magical Ideation -asteikot

Perceptual Aberration- ja Magical Ideation -asteikot kartoittavat ajatustapoja ja aistimuksia, joiden on todettu liittyvän psykoosialttiuteen. Niiden avulla on tarkoitus kartoittaa, onko niillä henkilöillä, jotka jäivät tutkimusseulaan mutta jotka eivät saaneet psykoosidiagnoosia, kuitenkin psykoosille altistavia piirteitä, sekä selvittää, ennustavatko asteikot myöhempää psykoosiin sairastumista. Aikaisemmissa tutkimuksissa näiden asteikkojen on todettu voivan ennustaa myöhempää psykoosiin sairastumista (Kwapil ym. 1997, Kwapil 1998). (jälkikyselylomakkeen kysymykset 36–136).

Muut tiedot

Aineistoon liitetään Hoitoilmoitusrekisterin tietoja sairaalahoitojaksoista mielenterveyshäiriöiden vuoksi, Kansaneläkelaitoksen tietoja psykenlääkkeiden käytöstä ja ilmaislääkeoikeuksista psykoosin vuoksi sekä Eläketurvakeskuksen tietoja työkyvyttömyyseläkkeistä mielenterveyshäiriön vuoksi. Haastattelun yhteydessä tutkittavilta pyydetään lupa potilaskertomustietojen keräämiseen, ja lopullisen diagnostisen arvion tekevät Kansanterveyslaitoksen tutkijat SCID-haastattelun ja potilaskertomustietojen perusteella.

Tutkimuksen vastuuhenkilönä toimii Jaana Suvisaari MAO:sta.

Nettilinkit:

NAPS kyselylomake

NAPS tiedote tutkittaville

NAPS haastattelulomake

NAPS jälkikyselylomake

21.4. Suunterveyden täydentävät tutkimukset

Liisa Suominen-Taipale

21.4.1. Suunterveyden kliininen seurantatutkimus

Suunterveyden ja hammashoitopalveluiden kehityksen seuraamiseksi on suunniteltu syventävä tutkimus, jonka tausta ja suunnitelma kuvataan seuraavassa. Tutkimukseen on kutsuttu osa varsinaiseen Terveys 2000 -tutkimukseen osallistuneista henkilöistä.

Vuoden 2000 lopussa päätettiin toteuttaa hammashuollon kokonaisuudistus kahdessa vaiheessa. Kansanterveyslain ja sairausvakuutuslain muutoksilla koko väestö tuli 1.12.2002 julkisesti rahoitetun hammashoidon piiriin. Tämän uudistuksen vaikutuksia hammashoitopalveluiden käyttöön ja suunterveyteen pyritään arvioimaan Kansaneläkelaitoksen ja Kansanterveyslaitoksen tutkimuksella (Hammashuollon kokonaisuudistuksen arviointitutkimus, HaKA), jossa useiden kyselyiden avulla on kerätty tietoja palveluiden käytöstä, koetusta suunterveydestä ja hoidon tarpeesta.

Jotta hammashuoltouudistuksen vaikutuksia suunterveyteen voitaisiin tutkia, tarvitaan tutkittavilta kysyttyjen tietojen lisäksi kliinistä seurantatietoa ajalta ennen uudistusta ja toisaalta sen jälkeen. Terveys 2000 -tutkimuksen tietoja voidaan käyttää arvioitaessa aikuisväestön suunterveyttä ennen uudistuksen ensimmäistä vaihetta. Uudistuksen voimaantulon jälkeen toteutettavan kliinisen seurantatutkimuksen tavoitteena on arvioida kliinisesti suun ja hampaiston terveydentilassa tapahtuneet muutokset hammasvakuutuksen laajentumisen aikana. Näitä muutoksia arvioidaan suhteessa palveluiden käyttöön.

Aineisto

Hammashuollon kokonaisuudistuksen arviointitutkimuksen (HaKA) ensimmäisen vaiheen yhden osa-aineiston muodostivat Terveys 2000 -tutkimukseen kutsutut yli 30-vuotiaat suomalaiset aikuiset. Näistä 79 %:lle (N=6335) tehtiin terveystarkastuksen osana suun ja hampaiden kliininen tutkimus.

Arviointitutkimuksen (HaKA) toisessa vaiheessa näistä henkilöistä poimittiin satunnaisesti 2000 henkilöä, joille lähetettiin postitse kysely hammashoitopalvelujen käytöstä ja koetusta suunterveydestä. Tähän toisen vaiheen otantaan kuuluneista valittiin hampaalliset tutkittavat, jotka erotettiin Terveys 2000 -tutkimuksessa tehdyn statuksen mukaan. Tutkimusjoukosta poistettiin aiemmin kieltäytyneet ja kuolleet. Jotta kliinisen tutkimuksen resurssitarve pysyisi kohtuullisena, tutkimuksen ulkopuolelle pyrittiin rajaamaan vielä henkilöt sellaisista terveyskes-

kuspiireistä, joissa tutkittavia oli alle 15. Näin kliinisen suunterveyden seurantatutkimuksen perusjoukoksi muodostui noin 1200 henkilöä 44 terveysterveyskeskuspiiristä.

Menetelmät ja tutkimuksen kulku

Tutkimus sisältää panoraamaröntgenkuvauksen (OPTG), kliinisen tutkimuksen ja täydentäviä kyselyitä. Tutkittavat käyvät röntgentutkimuksessa omassa terveysterveyskeskuksessaan erillisellä käynnillä ennen kliinistä tutkimusta, jonka tekee hammaslääkäri ja tutkimushoitajan muodostama työpari. Välittömästi ennen tutkimusta tutkittavalta pyydetään esitiedot terveydentilasta ja lääkityksestä, purentaelimen toiminnasta ja siihen liittyvistä oireista ja vaivoista sekä arvio koetusta suun ja yleisestä terveydentilasta.

Kliininen tutkimus toistetaan sisällöllisesti samanlaisena kuin Terveys 2000 -tutkimuksessa ja siinä tutkitaan suun avauksen laajuus, leukanivelet ja puremalihakset, mahdollisten hammasproteesien kunto, näiden toimivuus ja hygienia, suun limakalvot, purenta, hammasplakki ja hammasrivistön aukot sekä hampaiden ja ienkudosten tila hampaittain. Edellisten lisäksi tallennetaan proteettisten kruunujen ja siltojen määrä ja laatu. Kliinisen tutkimuksen lopuksi tutkittavalle esitetään kysymyksiä mahdollisten hammasproteesien iästä ja korjaustarpeesta sekä tupakoinnista.

Tutkittava saa kliinisen tutkimuksen lopuksi tiivistelmän tuloksista. Hammaslääkäri tekee myös alustavan arvion röntgenlöydöksistä ja kertoo tutkittavalle keskeiset löydökset. Tarpeen vaatiessa hammaslääkäri kehottaa tutkittavaa hakeutumaan hammashoitoon tai tekee lähetteen jatkohoitopaikkaan. Tutkittavat saavat kopion röntgenkuvasta.

Tutkimuksen jälkeen tutkittavat täyttävät kaksi kyselyä, joista hammashoitopalvelujen käyttöä koskeva on sama kuin aikaisemmat Hammashuoltouudistuksen arviointitutkimuksen kyselyt. Toinen kysely sisältää kaksi elämänlaatumittaria (OHIP-14 ja 15-D).

Jos tutkittava ei pääse tutkimuspaikalle mutta haluaa osallistua tutkimukseen, tehdään tutkimus kotikäyntinä. Tutkimus pyritään toistamaan samansisältöisenä kuin varsinaisella tutkimuspaikalla, mutta röntgenkuvaa ei oteta.

Hoitaja tallentaa kliinisen tutkimuksen sanellut havainnot ja hammaslääkäri esitiedot, alustavan arvion röntgenkuvasta sekä proteeseja ja tupakointia koskevat kysymykset tutkimustilanteessa tietokoneelle.

Radiologian erikoishammaslääkäri tulkitsee röntgenkuvat perusteellisesti jälkikäteen erillisen lausuntaohjelman avulla, joka on laadittu Terveys 2000 -tutkimuksen yhteydessä. Mahdollisista toimenpiteistä vaativista löydöksistä otetaan tutkittavaan yhteyttä kirjeitse ja kehoitetaan häntä hakeutumaan tutkimuksiin ja hoitoon.

Tutkimuksen toteutus ja aikataulu

Tutkimukset pyritään tekemään terveyskeskuksissa, joista vuokrataan tila hammashoitoyksiköineen. Röntgenkuvaukset hankitaan ostopalveluina tutkimuspaikkakunnilta. Tutkimukselle on myönnetty Helsingin ja Uudenmaan sairaanhoitopiirin kuntayhtymän Epidemiologian ja kansanterveyden eettisen toimikunnan puoltava lausunto.

Kenttätutkimuksen toteuttavat kenttähammaslääkäri (Liisa Suominen-Taipale) ja tutkimushoitaja (Ulla Tyyni). Tämän lisäksi suunnitteluun ja toteutukseen osallistuu Kansanterveyslaitoksen tutkijoita (Urpo Kiiskinen ja Sisko Arinen), atk-suunnittelija sekä tutkimussihteeri (Noora Kuosmanen). Kenttätutkimus ajoittuu välille 1.10.2004–31.5.2005.

21.5. Muut täydentävät tutkimukset

21.5.1. Keliakian esiintyvyys Suomessa

Kirsi Mustalahti ja Markku Mäki

Kaikista terveystarkastukseen osallistuneista, joista otettiin verinäyte, lähetettiin seeruminäyte Tampereen yliopistollisen keskussairaalan lastentautien tutkimuskeskukseen, jossa professori Markku Mäen johtamassa keliakiatutkimusryhmässä analysoitiin keliakiaan viittaavien kudostransglutaminaasivasta-aineiden pitoisuudet. Näiden vasta-aineiden lisäksi toissijaisesti analysoitiin myös endomysiumvasta-aineet.

Tutkittavia seeruminäytteitä oli 6403. Kudostransglutaminaasivasta-aineiden pitoisuus ylitti arvon 7 kaikkiaan 132 tutkittavalla. Näistä 12:lla keliakia oli joko äskettäin diagnosoitu tai he noudattivat muutoin gluteenitonta ruokavaliota. Tutkittavia, joilla vasta-aineet olivat koholla ja jotka eivät ilmoittaneet sairastavansa keliakiaa, eivät noudattaneet gluteenitonta dieettiä eikä lääkäri päätnyt keliakia-diagnoosiin kenttätutkimuksessa, oli lopulta 123, kun myös kolme lievästi kohonnutta vasta-ainepitoisuutta (pitoisuus 5,1–6,9 ja lisäksi positiiviset endomysiumvasta-aineet) otettiin mukaan. Tälle joukolle oli tarkoitus lähettää kutsu paikalliselle erikoislääkärijohtoiselle poliklinikalle keskussairaalaan tai aluesairaalaan ohutsuolibiopsiaa varten.

Lopulta 63 tutkittavalle tehtiin ohutsuolibiopsia. Osa tutkittavista oli kuollut ennen kutsua, 21:tä ei tavoitettu, 19 kieltäytyi biopsiasta ja 17 tutkittavalle paikalliset terveydenhoidon päättäjät eivät suositaneet biopsiaa. Lopulta tämän seulontaprosessin ansiosta 46 tutkittavalla todettiin aiemmin diagnosoimaton keliakia. Kun otetaan huomioon tiedossa olleet keliakiatapaukset (38 tapausta), päädyttiin koko Terveys 2000 -tutkimusaineistossa keliakian prevalenssiin 1,3 %.

Tutkimuksen vastuullisena tutkijana toimi LT Kirsi Mustalahti.

21.5.2. Väestön fyysinen aktiivisuus, kunto ja terveys – UKK-instituutin täydentävä tutkimus

Jaana Suni

Terveys 2000 -tutkimuksen yhteydessä ei voitu toteuttaa monipuolista fyysisen kunnon testausta, vaikka sitä tutkimuksen tavoitteiden kannalta pidettiin tärkeänä. Kansanterveyslaitoksen (KTL) ehdotuksesta UKK-instituutti suunnitteli ja toteutti Opetusministeriön tuella Terveys 2000 -tutkimukseen jatkotutkimuksen, jossa mitattiin fyysinen suorituskky monipuolisesti UKK-terveyskuntotesteillä.

Terveyskunnan mittaukset ovat keski-ikäiselle ja iäkkäälle väestölle soveltuvia kuntotestejä. Niiden luotettavuutta (Suni ym. 1996, Rinne ym. 2001), turvallisuutta ja soveltuvuutta (Suni ym. 1998a), yhteyksiä fyysiseen aktiivisuuteen (Suni ym. 1999) sekä terveyteen ja toimintakykyyn (Suni ym. 1998b, Suni 2000, Malmberg ym. 2002a,b) oli aiemmin selvitetty useissa pienehköissä väestöotoksissa.

Tutkimuksen tavoitteet

Päätavoite oli luoda UKK-terveyskuntotesteille alustavat terveysperusteiset suositukset terveyden ja toimintakyvyn kannalta riittävistä kuntotasoista. Lisäksi haluttiin selvittää ”liikunta-kunto-terveys” -mallin mukaisesti (Bouchard ja Shephard 1994), miten väestön harrastaman fyysisen aktiivisuuden ja liikunnan määrä ja laatu ovat yhteydessä terveyskuntoon sekä tuki- ja liikuntaelimistön toimintakykyyn ja oireisiin. Tutkimuksen vastuuhenkilönä toimi TtT Jaana Suni UKK-instituutista.

Tutkimusaineisto

Kohdeväestönä olivat Terveys 2000 -tutkimuksen 30 vuotta täyttäneet Tampereen miljoonapiiriin (15 terveyskeskuspiiriä) terveystarkastuksiin osallistuneet (N=1 266) ja Tampereella Mini-Suomi-tutkimuksen seurantatutkimukseen osallistuneet (N=188) henkilöt.

Terveystarkastuksen loppupisteessä henkilöt, jotka täyttivät tutkimuksen kriteerit (eli pystyivät oman ilmoituksensa mukaan kävelemään 2 kilometriä ilman apuvälineitä tai pystyivät tekemään tuolista ylösnousutestin), saivat kirjallisen kutsun osallistua UKK-jatkotutkimukseen (Terveys 2000, N=1 191; Mini-Suomi, N=130). Kutsu sisälsi tiedotteen tutkimuksen sisällöstä ja valmistautumisohjeet terveyskuntotestaukseen. Kutsussa pyydettiin tutkimukseen halukkaita ottamaan puhelimitse yhteyttä UKK-instituutin ajanvaraussihteriin.

Yhteensä noin 660 henkilöä Tampereen alueen eri paikkakunnilta osallistui jatkotutkimukseen (Terveys 2000, N=577; Mini-Suomi, N=80). Paikkakuntakohtainen osallistuminen on esitetty taulukossa 21.5.2.1.

Tutkimuksen toteutus

Terveyskunnan testaukset tehtiin vuoden 2000 loka–joulukuussa ja vuoden 2001 tammi–toukokuussa. Tamperelaiset ja nokiaiset testattiin UKK-instituutissa ja muiden tutkimuskuntien asukkaat kotipaikkakunnillaan. Tutkimuspäiviä ulkopai-
kakunnilla tarjottiin 1–3 riippuen tutkittavien määrästä. Käytännön kuntotestausten vastuuhenkilö UKK-instituutista varasi paikkakuntaakohtaisesti Terveys 2000 -tut-
kimuksen aikataulusuunnitelman perusteella terveyskuntotestaukseen sopivat tilat
kuntien liikuntatoimen avulla. Testaukset voitiin toteuttaa pääasiassa kunnallisen
liikuntatoimen tiloissa.

Terveyskunnan testausta edelsi niiden turvallisuuden ja soveltuvuuden arviointi ly-
hyellä kyselylomakkeella. Lisäksi tutkittavat täyttivät kyselylomakkeen fyysisestä
aktiivisuudesta. Heti testauksen jälkeen he saivat testaajilta kirjallisen palautteen
terveyskunnostaan ja halutessaan ohjeet ja suunnitelman viikoittaisesta liikunnasta.
Testaajia tutkimuksessa oli neljä, joista kaksi teki motorisen ja tuki- ja liikunta-
elimistön kunnon mittaukset, toiset kaksi vastasivat kävelytestien toteutuksesta ja
antoivat testipalautteen.

Taulukko 21.5.2.1. UKK-instituutin täydentävään tutkimukseen osallistuneet.

<i>Tutkimuspaikkakunta</i>	Terveys 2000 -tutkimus		UKK-instituutin täydentävä tutkimus		
	<i>Otos</i>	<i>Tutkitut</i>	<i>Kutsutut</i>	<i>Osallistuneet</i>	
Aikuiset, 30+	N	N	N	%	N
Tampere + Nokia	411	316	212	82	174
Hämeenlinna	101	75	72	44	32
Heinola	100	81	76	50	38
Keuruu	82	59	51	45	23
Orimattila	101	83	80	43	35
Forssa	100	84	81	32	26
Somero	50	44	41	49	21
Loimaa	50	45	40	35	14
Valkeakoski	100	75	68	40	27
Jämsä	82	68	66	39	26
Riihimäki	101	77	74	54	40
Karkkila	88	71	70	51	36
Lahti	151	123	118	40	47
Muurame	82	65	60	65	39
Yhteensä	1 599	1 266	1 191	48	577
<i>Mini-Suomi-seur.tutk.</i>	<i>261</i>	<i>188</i>	<i>130</i>	<i>62</i>	<i>80</i>
Yht.	1 860	1 454	1 321	50	657

Tutkimusmenetelmät

UKK-instituutti sai käyttöönsä Terveys 2000 -tutkimuksessa kerätystä aineistosta taulukossa 21.5.2.2 esitetyt terveyttä, fyysistä toimintakykyä, työkykyä ja fyysistä aktiivisuutta koskevat tiedot. Täydentävässä tutkimuksessa kerättiin lisäaineistoa fyysistä aktiivisuutta haittaavista terveysriskeistä, fyysisestä aktiivisuudesta sekä terveyskunnosta.

UKK-terveysseula-kyselylomake kehitettiin 1990-luvulla varmistamaan terveyskuntotestauksen turvallisuus (Suni ym. 1998a, 2000). Täydentävässä tutkimuksessa terveyskunnan testaajat arvioivat terveysseulan antamien tietojen ja tarvittaessa selventävien lisäkysymysten perusteella, voiko tutkittava turvallisesti osallistua UKK-terveyskuntotesteihin tai ainakin osaan niistä. UKK-terveysseulakyselyn runkona toimii aiemmin Kanadassa kehitetty PAR-Q-lomake. Kehittämistutkimusten edetessä UKK-terveysseulaan lisättiin kysymyksiä, joita voidaan hyödyntää yksilöllisessä liikuntaneuvonnassa. Kyselylomake sisältää yhteensä 19 kysymystä fyysisestä aktiivisuudesta ja liikkumisesta, terveydentilasta, fyysisestä kunnosta sekä tupakoinnista. Lisäksi ennen terveyskuntomittauksia mitataan kehon painoindeksi, vyötärön ympärys ja verenpaine.

Fyysinen aktiivisuus -kyselylomakkeella selvitetään kuluneen vuoden aikana ainakin 4 kuukauden ajan, säännöllisesti vähintään kerran viikossa 30 minuuttia kerrallaan harrastetut liikuntalajit ja muun fyysisen aktiivisuuden muodot sekä niiden useus, rasittavuus ja kesto.

Taulukko 21.5.2.2. Terveys 2000 -tutkimuksessa kerätty aineisto, jota hyödynnettiin UKK-instituutin täydentävässä tutkimuksessa.

Koettu terveys, fyysinen toimintakyky ja työkyky
Koettu terveys ja pitkäaikaissairastavuus
Koettu toimintakyky
Koetut oireet ja niiden aiheuttama haitta
Työkyky
Elämänlaatu
Lääkärin tekemä kliininen tutkimus

Terveyskunnan testaus

Taulukossa 21.5.2.3 on esitetty lyhyt kuvaus täydentävässä tutkimuksessa käytetyistä UKK-terveyskuntotesteistä. Testit ovat yksilötestejä kävelytestejä lukuun ottamatta. Ne suoritetaan aina sisä- tai ulkoliikuntakengät jalassa, tietyssä järjestyksessä ja ilman esilämmittelyä. Testaaja selittää ja näyttää jokaisen testisuorituksen. Testiohjeet, harjoittelu, suoritusten lukumäärä sekä kannustus ja palaute testien aikana on

yksityiskohtaisesti kuvattu UKK-instituutin julkaisussa ”Testaajan opas, UKK-terveyskuntotestit keski-ikäisille” (Suni 2003).

Taulukko 21.5.2.3. Täydentävässä tutkimuksessa käytetyt UKK-terveyskuntotestit.

Motorinen kunto (Suni ym. 1996, Rinne ym. 2000)

- Takaperin kävely (Nelson ym. 1994) mittaa dynaamista tasapainoa (pystyasennon hallinta liikkeen aikana) kapealla tukipinnalla, joka edellyttää voimakasta lantion kiertoa ja hyvää alaraajojen liikeaistikykyä.
- Kapealla palkilla seisominen mittaa staattista tasapainoa (pystyasennon hallinta paikalla) normaalia seisoma-asentoa huomattavasti pienemmällä tukipinnalla.
- Yhdellä jalalla seisominen mittaa staattista tasapainoa (pystyasennon hallintaa paikalla) normaalia seisoma-asentoa pienemmällä tukipinnalla.

Tuki- ja liikuntaelimestön kunto, notkeus (Suni ym. 1996, 2000)

- Hartianseudun liikkuvuustestillä arvioidaan kaularangan alaosan ja rintarangan yläosan sekä olkanivelten liikerajoitusta.
- Selän sivutaivutustestillä (Alaranta ym. 1994) mitataan rinta- ja lannerangan sekä lantion kokonaisliikkuvuutta sivutaivutusliikkeessä.

Tuki- ja liikuntaelimestön kunto, lihasvoima ja kestävyys (Suni ym. 1996, Suni ym. 2000)

- Askelkykytesti mittaa alaraajojen ojentajalihasten toiminnallista maksimivoimaa.
- Muunneltu punnerrustesti mittaa yläraajojen ojentajalihasten voimakestävyyttä ja vartalon lihasten kykyä tukea selän asentoa.

Aerobinen kunto, kävelytestit

- UKK-instituutin 2 km:n kävelytesti, 30–65-vuotiaille (Oja ym. 1991, Laukkanen ym. 1993, Laukkanen ym. 2000). Testi arvioi maksimaalista aerobista tehoa.
 - UKK-instituutin 1 km:n kävelytesti, yli 65-vuotiaille (Malmberg ym. 2002a,b). Testi mittaa elimistön kykyä vastustaa väsymystä pitempiketoisessa lihastyössä.
-

21.5.3. Bioimpedanssin validointi

Markku Heliövaara

Terveystarkastukseen osallistuneista, joille oli tehty bioimpedanssitutkimus, kutsuttiin pienehkö otos Kuopiossa tehtyyn täydentävään tutkimukseen, jossa paneuduttiin tarkemmin mittauksen validiuteen.

Vartalon ja kunkin raajan koostumusta koskevien arvioiden luotettavuudesta In-Body 3.0 -laitteella on toistaiseksi vain epäsuoria viitteitä (Bedogni ym. 2002), jo-

ten validointitutkimus DXA-mittoja vertailukohtana käyttäen toteutettiin tutkimalla Kuopion ympäristön otos uudelleen noin vuosi varsinaisen kenttätutkimuksen jälkeen.

Tutkimuksen vastuuhenkilönä toimi terveystarkastukseen bioimpedanssilaitteet toimittaneen yrityksen edustaja Jukka Salmi.

21.5.4. Suomalaisien näkö

Arja Laitinen

Terveys 2000 -tutkimuksen aineistossa on kaikkiaan 677 haastateltua ja/tai tutkittua henkilöä, jotka ilmoittivat näkemiseen tai silmiin liittyviä ongelmia tai joiden kaukonäön tarkkuus jäi alle ajokorttiin vaadittavan näöntarkkuuden. Näiden henkilöiden vuoden 2000 tai sitä edeltävät oftalmologiset tutkimustulokset hankitaan haastattelutietojen täydentämiseksi.

Elossa olevia henkilöitä lähestyttiin kyselyllä, jossa tiedusteltiin heitä hoitaneiden silmäklinikoiden ja/tai yksityisten silmälääkäreiden yhteystiedot sairauskertomustietojen hankkimiseksi. Lisäksi pyydettiin kirjallinen suostumus sairauskertomustietojen käyttöön. Terveys 2000 -tutkimukseen osallistuneiden henkilöiden potilasasiakirjoihin tutustumista varten on saatu lupa myös STM:ltä.

Sairauskertomusten olinpaikan tarkennuttua lähestytään hoitavia tahoja silmiin liittyvien sairauskertomusmerkintöjen saamiseksi. Mikäli näin saatavan aineiston määrä jää riittämättömäksi, harkitaan erillisen silmätutkimuksen järjestämistä soveltavalle otokselle näköongelmia aiheuttavien silmäsairauksien ja näöntarkkuuden objektiivista määrittämistä varten.

Kirjeitä lähetettiin yhteensä 452 henkilölle, osa otokseen kuuluvista oli kuollut tai kieltäytynyt jo aiemmin jatkotutkimuksista. Niille henkilöille, jotka eivät vastanneet ensimmäiseen kyselykirjeeseen, lähetettiin muistutuskirje. Lopulta 75 % mainitusta joukosta tavoitettiin. Näöntarkkuus- ja silmäsairaustietojen selvitys on jatkossa tarkoitus ulottaa myös alkuperäisessä Terveys 2000 -tutkimuksessa katoon jääneisiin henkilöihin (N=566).

Tutkimuksen vastuuhenkilö on LL Arja Laitinen.

22. POHDINTA JA PÄÄTELMÄT

Arpo Aromaa

Terveys 2000 -tutkimuksen päätarkoitus oli hankkia terveystieteellistä ja sosiaali-turvaa palvelevia tietoja. Niiden tuli myös tukea kansanterveyttä ja sen edistämistä koskevaa tutkimusta. Hanke koski elinoloja ja elintapoja, vaara- ja suojatekijöitä, oireita, sairauksiin viittaavia löydöksiä, sairauksien hoitoa sekä työ- ja toimintaky-vyn vajavuuksia, apuvälineitä ja avuntarvetta. Se oli kokonaisuutena sekä monipuoli- sempi että sisällöltään ajanmukaisempi kuin yksikään Euroopassa tai sen ulko- puolisisä OECD-maissa tähän mennessä tehty väestön terveyden tutkimus. Tutki- muksen sisältö oli myös terveystieteellisen ajankohtaisten kysymysten ja tieteellisen tiedontarpeen kannalta asianmukaisempi kuin tyypilliset kansalliset terveystutki- mukset. Suuren ja monipuolisen tietomäärän kerääminen kohtuullisessa ajassa oli suunnittelun keskeinen haaste.

Terveys 2000 -tutkimus oli Suomen oloissa ja kansainvälisesti poikkeuksellisen merkittävä voimainponnistus. Edellinen vastaava tutkimus, Mini-Suomi-terveys- tutkimus, tehtiin Kansaneläkelaitoksen tutkimuksena kaksikymmentä vuotta aikai- semmin. Terveys 2000 -tutkimusta varten Kansanterveyslaitos oli useana vuonna säästänyt osan rahoituksesta, mutta pääosa varoista kerättiin eri yhteistyötahoilta. Ilman tätä yhteistyötä tutkimusta ei olisi voitu toteuttaa.

Vastaavat Yhdysvalloissa (NHANES) ja Suomessa (Mini-Suomi-terveystutkimus, Aromaa ym. 1989) aikaisemmin toteutetut terveystarkastukset ovat voineet käyt- tää omia liikkuvia yksiköitään (liikkuvia klinikoita), joilla on siirretty välineet ja joiden koulutettu pysyvä henkilöstö on tehnyt terveystarkastukset. Terveys 2000 -hankkeessa koottiin ja koulutettiin alusta pitäen henkilöstö ja valittiin ja hankittiin välineet. Tilastokeskuksen ammattitaitoiset haastattelijat huolehtivat kotona tai lai- toksissa tehdyistä terveystarkasteluista.

Terveystarkastuksia varten varustettiin viisi kenttäryhmää, joiden välineistö siirret- tiin rekka-autoilla tutkimuspaikkakunnalta toiselle. Monet välineet, erityisesti toi- mintakyvyn mittaukseen tarkoitetut, olivat varsin herkkiä ja saattoivat vaurioitua kuljetuksen aikana. Tästä syystä menetettiin jonkin verran mittauksia, vaikka no- peisiin korjauksiin ja laitteiden vaihtoihin oli varauduttu.

Terveystarkastusten kenttähenkilöstö koottiin kesäkuun aikana julkaistujen lehti-il- moitusten avulla, ja kolmen viikon koulutusjakso alkoi elokuussa. Kolmen viikon koulutusjakso oli sinänsä riittävä. Olisi kuitenkin ollut tärkeää toteuttaa sen jälkeen kunkin kenttäryhmän oma esitutkimus, minkä jälkeen olisi tarvittu noin viikon pa- laute- ja koulutusjakso ennen varsinaisen tutkimuksen aloittamista. Näin olisi nyt-

kin menetelty, ellei varojen niukkuus olisi pakottanut tinkimään esitutkimuksesta ja sen jälkeisestä koulutusjaksosta. Joka tapauksessa olisi ollut eduksi, että koulutusta olisi voitu järjestää enemmän.

Terveyshaastattelut alkoivat elokuussa, ja haastattelijoiden koulutus ajoittui myös elokuulle. Lähtökohta oli, että Tilastokeskuksen haastattelijat olivat saaneet haastattelijakoulutuksen ja että heillä oli kokemusta muista haastattelututkimuksista. Suurella osalla oli kuitenkin melko vähän aikaisempaa kokemusta terveystutkimuksista. Tässä valossa yhden – kahden päivän koulutus oli liian lyhyt. Tulevissa tutkimuksissa olisi varauduttava usean päivän koulutukseen tutkimuksen alkaessa ja ainakin päivän tai kahden koulutukseen sen kestäessä.

Terveystarkastusten toteuttamiseksi tarvittiin kaikilla paikkakunnilla 16–17 henkilön tutkimusryhmälle soveltuvat tilat odotus- ja taukotiloihin. Useimmilla paikkakunnilla saatiin käyttöön terveyskeskuksesta tai muista kunnan rakennuksista tutkimusta varten sopiva yhtenäinen tila. Osassa kunnista tila vuokrattiin kunnan osoittamista yksityisistä vaihtoehdoista, ja eräissä tapauksissa jouduttiin etsimään soveltuva määräaikainen tila ns. vapailta markkinoilta. Kustannuksetkin vaihtelivat siksi suuresti. Tilojen toivottiin aina olevan helposti myös pyörätuolilla liikkuvien potilaiden saavutettavissa ja useimmiten niin olikin. Muutamassa harvassa tapauksessa tila oli valitettavasti toisessa kerroksessa hissittömässä rakennuksessa.

Koko tutkimuksen kannalta tärkeää oli viestintä, joka loi edellytyksiä sekä tutkittavien ja työnantajien myönteiselle suhtautumiselle että koko hankkeen rahoitukselle ja eri organisaatioiden tuelle. Alkuvaiheessa pääpaino oli edellytyksiä luovalla henkilökohtaisella suullisella viestinnällä ja myöhemmin tiedotusvälineisiin ja tutkittaviin kohdistetulla henkilökohtaisella kirjallisella viestinnällä. Alkuun tutkimuksen johdon vastuulla ollut viestintä hajautettiin myöhemmin kenttäryhmien vastaaville hoitajille, mikä oli hyvä ratkaisu. Kokonaisuutena viestintä onnistui hyvin, mikä näkyy vielä vuonna 2005 niin, että tiedotusvälineet edelleen tunnistavat Terveys 2000 -tutkimuksen käsitteenä.

Tutkittavia pyrittiin kohtelemaan kohteliaasti ja yksilöllisesti. Sen oletettiin myös synnyttävän myönteisiä kokemuksia, jotka edistäisivät muidenkin ihmisten halukkuutta osallistua tutkimukseen. Kerätty palaute viittasi siihen, että tutkittujen kokemukset olivat myönteisiä.

22.1. Otos

Terveystarkastusten organisoiminen edellytti tutkimuksen toteuttamista tietyillä paikkakunnilla, niin että kussakin tutkimuspaikassa oli tarpeeksi tutkittavia. Sen takia otanta-asetelma oli kaksivaiheinen ryväsotos, johon kuului 80 tutkimuspaik-

kaa ja pienimmillä paikkakunnilla 50–100 tutkittavaa, mikä vastasi 3–5 päivän työtä. Tilastokeskus laati otoksen niin, että se edusti Manner-Suomea. Iäkkäimpien (yli 80-vuotiaat) poimintatodennäköisyys oli kaksinkertainen, jotta heitä olisi tullut otokseen tarpeeksi. Otos muodostui kahdesta ikäryhmästä: 18–29-vuotiaista ja 30 vuotta täyttäneistä. Tutkittavat poimittiin Kelassa väestöluettelosta kultakin paikkakunnalta systemaattisena otoksena. Tuloksia käsiteltäessä käytetään painoja, jotka ottavat huomioon otoksen rakenteen ja pyrkivät korjaamaan kadon vaikutuksen. Näin ollen tulokset kuvaavat tilannetta Suomen väestössä vuonna 2000. Otoksen monimutkainen rakenne oli kuitenkin tutkijoille ongelma, koska se oli heille vieras.

22.2. Tutkimuksen suunnitteluvaihe

Tutkimuksen kokonaisuuden kannalta ei voi yliarvioida varsinaista kenttätutkimusta edeltävän suunnittelujakson merkitystä. Se alkoi vuoden 1998 lopulla ja virallisesti maaliskuussa 1999 pidetyllä suunnitteluryhmien yhteisellä kokouksella. Helmikuussa ja huhtikuussa 2000 järjestettiin kaksi esitutkimusta kokonaisuuden ja sisällön toimivuuden tutkimiseksi. Tällöin sisältö oli vielä kesken, ja se valmistui juuri ja juuri varsinaisen kenttätutkimuksen alkuun mennessä. Olisi ollut toivottavaa, että sisällön ja toiminnan hiomiseen olisi ollut selvästi nykyistä enemmän aikaa. On otettava huomioon useita tärkeitä näkökohtia: 1) monen eri tahon yhteistyö toi mukanaan uusia valmiuksia, mutta samalla se hidasti kokonaisuuden valmistumista, 2) suunnittelijoiden joukossa oli nyt useita henkilöitä, joilla oli kokemusta isoista väestötutkimuksista, erityisesti Mini-Suomi-tutkimuksesta, mikä varmasti nopeutti kokonaisuuden valmistumista ja 3) osa atk-ohjelmoinnin aikapulmista olisi voitu ratkaista lisävoimin, joita ei ollut ja joita ei enää viime kuukausina kannattanut kiinnittää. Lisääjän ottaminen ei enää keväällä 2000 ollut mahdollista sekä tehtyjen henkilö-, laite- ja tilavarausten että taloudellisten rajoitusten takia.

Joka tapauksessa monimuotoinen kokonaisuus saatiin kentälle aikataulun mukaisesti, vaikka siitä seurasi liikaa tiukkuutta sekä atk-ohjelmien valmistumisen että koulutuksen kannalta.

22.3. Kenttätyön valmistelu

Valmistelutehtävistä tärkein oli yhteyksien luominen terveyskeskusten ylilääkäreihin ja tutkimustilojen hankkiminen. Tämä kenttäpäällikön vastuulla ollut tehtävä onnistui erittäin hyvin, asennoituminen oli kaikkialla myönteistä, ja useimmissa tapauksissa käyttöön saatiin terveyskeskuksen tai muut kunnan tilat. Itse terveystarkastuksen toteuttamisen kannalta suuri merkitys oli lomakkeiden ja tutkimuskansioiden kokoamisella ennakkoon keskustoimistossa.

22.4. Tutkimusvaiheet

Varsinainen tutkimus toteutettiin 30 vuotta täyttäneille pääosin kahdessa vaiheessa: ensin tehtiin kotikäyntihaastattelu ja muutamaa viikkoa myöhemmin kaikki henkilöt kutsuttiin terveystarkastukseen, johon he toivat kotiin täytettäväksi jätetyn kyselylomakkeen. Terveystarkastuksen kuluessa täytettiin infektiokysely. Terveystarkastuksessa annettiin vielä kolmas täydentävä kyselylomake sekä ravintokysely kotona täytettäväksi ja KTL:een postitettavaksi. Kadon supistamiseksi tehtiin suppeita terveystarkastuskäyntejä niiden luokse, jotka eivät olleet osallistuneet varsinaiseen terveystarkastukseen. Edelleen katoryhmään kuuluville tehtiin puhelinhaastatteluja ja lähetettiin suppea kysely.

Terveyshaastattelut onnistuivat hyvin, ja niihin osallistui yli 89 % otoksesta. Osa hyvästä osallistumisesta johtui haastattelijoiden ammattitaidosta, osa ehkä tiedottamisesta, mutta osa epäilemättä siitä, että seuraavana vaiheena oli odotettavissa laaja terveystarkastus. Aika terveystarkastukseen varattiin haastattelun yhteydessä, mikä epäilemättä motivoi ihmisiä osallistumaan tarkastusvaiheeseen. Samalla heille selvitettiin tarvittaessa, että KTL maksaa taksin tai vastaavan kuljetuksen kulut. Terveystarkastukseen osallistui 79 % otoksesta ja kotikäynnit mukaan lukien 84 %. Yli 85-vuotiaiden osallistuminen oli liikkumisvaikeuksien takia tätä vähäisempää, mutta kotikäynnein saatiin osallistuminen vanhimmassakin ryhmässä kohoamaan lähes 70 %:in.

Näiden lukujen valossa kotimaisten kyselytutkimuksien 70 % tai monien eurooppalaisten kansallisten terveyshaastattelujen 50–60 % ovat valitettavan pieniä lukuja ja merkitsevät todennäköisesti sitä, että niiden tulokset ovat valikoitumisen takia virheellisiä. Hyvän osallistumisen ansiosta oikeiden tietojen edellytykset ovat Terveys 2000 -tutkimuksessa paljon tavanomaista paremmat.

22.5. Tietojenkäsittely-ympäristö

Tiedot kerättiin hajautetusti tutkittavien luona ja terveystarkastuspaikoissa. Tavoitteena oli kerätä valtaosa tiedoista sähköisessä muodossa ja tarkistettuina niin, että voitaisiin vähentää tutkimuksen jälkeistä tarkistus- ja korjaustyötä ja saataisiin tiedot mahdollisimman nopeasti käyttöön. Pääosa tiedoista tallennettiin heti mikrotietokoneille käyttäen yleensä Hollannin tilastokeskuksen Blaise-ohjelmiston avulla kehitettyjä sähköisiä lomakkeita.

Tilastokeskuksen haastattelijat lähettivät tiedot salattuina modeemiytteyksien kautta Tilastokeskukseen, jossa ne koottiin tietokannaksi. Terveystarkastusten kenttäryhmien jokaisessa kirjaus- ja tutkimuspisteessä oli mikrotietokone, ja koneet olivat

toisiinsa yhteydessä langattoman paikallisverkon avulla. Kenttäryhmällä oli ISDN-yhteys, jonka kautta sille voitiin toimittaa päivityksiä ja muuta aineistoa ja jonka kautta se toimitti aineiston salattuna KTL:een, jossa aineisto koottiin tietokantaan. Jokaisessa kenttäryhmässä oli yksi tietojenkäsittelyn vastuuhenkilö.

Kenttäryhmien koneet oli varmistettu, ja päivän mittaan kertyneiden tietojen piti illalla tallentua palvelinkoneelle. Pienehkö määrä tietoja menetettiin laite- ja käyttöhäiriöiden takia. Niistä osa olisi voitu välttää paremmalla koulutuksella. Jonkun verran ongelmia syntyi myös järjestelmän hyväksymien virheellisten identifikaatioiden tai kaksoiskirjausten takia, jotka voitiin selvittää vasta jälkikäteen. Lisäksi osoittautui tarkistuksen aikana, että osa tiedoista oli jäänyt lähettämättä KTL:een. Ne olivat kuitenkin palvelimilla, joten tuloksia ei menetetty. Näiden pulmien estämiseksi tarvitaan tulevaisuudessa lisätoimia.

Kenttäryhmien keskeiset pulmat olivat liian niukka koulutus ja atk-ohjelmistojen myöhäinen valmistuminen. Vaikka ohjelmistovirheet voitiin korjata alkupäivinä ja -viikkoina, aiheuttivat ne hieman tietojen menetyksiä. Melkoisesti harmia oli myös tietoliikenneyhteyksien toimittajan aiheuttamissa viiveissä ja unohduksissa, koska jokaisella paikkakunnalla jouduttiin moneen kertaan varmistamaan, että toimiva yhteys oli sovitulla tavalla kytketty.

Aineiston jälkikäteinen tarkistus- ja korjaustarve oli edelleen varsin suuri. Sitä voidaan olennaisesti vähentää vain, jos lomakkeet valmistuvat ja niitä voidaan ehtoineen testata ja korjata paljon varhaisemmin ja enemmän kuin tässä yhteydessä oli mahdollista.

22.6. Kotikäyntihaastattelu

Haastattelulomakkeesta tuli hyvin laaja, mikä johtui siitä, että sillä kerättyjen tietojen piti palvella niin monta eri tarkoitusta, tutkimusta ja ryhmää. Huolestumista aiheutti epäily, ettei tätä ainakin 1,5 tuntia kestävästä haastattelusta saataisi vietyä läpi, mutta haastattelijat onnistuivat siinä ammattitaitonsa ansiosta. Tätä paljon suppeampi lomake syntyisi todennäköisesti vain, jos kyseessä ainutkertaisen hankkeen sijasta olisi varmasti toistuvaksi tiedetty hanke. Toinen edellytys on, että suunnitteluaikaa voidaan käyttää vielä nykyistä enemmän. Terveys 2000 -tutkimuksen varsinainen sisältö ja välineet suunniteltiin työn laajuuteen nähden lyhyessä ajassa eli käytännössä vuoden 1999 aikana. Sen jälkeen tehtiin kevään 2000 mittaan supistuksia ja täydennyksiä ja muita viimeistelyitä.

Kotikäyntihaastatteluun valittiin tämän tutkimuksen ja Mini-Suomi-terveystutkimuksen kannalta tärkeimmät tiedot ja suosittiin sellaisia kysymysten muotoiluja, joita oli aikaisemmin käytetty muissa tutkimuksissa, erityisesti Mini-Suomi-tutki-

muksessa. Silti varsin suuri osa kysymyksistä laadittiin tätä lomaketta varten. Aiheet, joita ei voitu kattaa haastattelussa, sijoitettiin neljään eri kyselyyn. Ratkaisu tietysti johti siihen, että tietoja oli vaihtelevasta määrästä henkilöitä.

Haastattelun keskeistä sisältöä olivat kysymykset terveydentilasta ja sairauksista, terveyspalveluista, lääkkeistä, elintavoista ja elinoloista ml. lapsuuden elinoloista, koulutuksesta, ammatista ja työllisyydestä, toimintakyvystä ja avuntarpeesta, työkyvystä, apuvälineistä ja kuntoutuksesta. Useimmiten kysymysten muotoilu oli onnistunut ja perustui aikaisempiin tutkimuksiin tai kysymykset koskivat helposti todennettavia tosiasioita.

Eri sairauksien olemassa olo saatiin selvitettyä varsin luotettavasti, samaten palvelujen ja lääkkeiden käyttö. Toimintakyvyn ja työkyvyn arviot perustuivat aikaisempaan tapaan tutkittavien omaan kokemukseen ja olivat yhtä luotettavia kuin aikaisemmin näillä menetelmillä tehdyt mittaukset. Kuntoutusta koskeva kysymyssarja oli haastattelijoille ja vastaajille vaikein, mikä ei johtunut kysymysten muotoilusta vaan itse kuntoutuskäsitteen epäselvyydestä. Ennakkoon oli aihetta epäillä, että miesten ja naisten kysymykset nimiset sarjat, jotka koskivat mm. lapsettomuutta ja raskauksia, voitaisiin kokea kovin arkaluonteisiksi. Vaikka niin ehkä olikin, myös näihin jaksoihin vastattiin hyvin.

Haastattelijalla oli tavallisuudesta poikkeava tehtävä mitata henkilön kognitiivinen suorituskyky kahden suppean testin avulla. Tämä sanallinen tehtävä oli integroitu lomakkeeseen, ja se sujui hyvin. Piirrostehtävä sujui sinänsä hyvin, mutta sen onnistumisen arviointi oli haastattelijoille liian vaikeaa. Siksi arviot tehtiin uudestaan jälkikäteen. On todennäköistä, että tehtävä olisi onnistunut, jos haastattelijoille olisi voitu antaa selvästi nykyistä parempi ohjaus.

Kun tietoja tätä kirjoitettaessa on käsitelty parin vuoden ajan, on oikeutettua pitää haastattelun avulla saatuja tuloksia varsin luotettavina ja hyvin terveystutkimukseen soveltuvina.

22.7. Verenpaineen mittaus kotona

Haastattelijan erityistehtävä oli jakaa tutkittaville kotikäyttöön soveltuvia verenpainemittareita ja opastaa niiden käytössä. Lievästi epävarmuutta aiheuttaa se, että haastattelijoille ei voitu antaa tätäkään tehtävää varten riittävästi ohjausta. Suurin pulma oli kuitenkin mittareiden jakelun logistiikan (jakelu ja palautuminen) ylläpitäminen koko tutkimuksen ajan. Jonkun verran mittaustuloksia jäikin saamatta siksi, että mittarit loppuivat välillä kesken. Joka tapauksessa saatiin koottua arvokas, yli 2000 tutkittavan kotiverenpaineen mittausaineisto, joka täydentää hyvin terveystarkastusten mittauksia.

22.8. Peruskysely

Haastattelijan kotiin jättämään peruskyselyyn sijoitettiin tärkeimpiin kuuluvat kysymykset, jotka eivät soveltuneet haastatteluun. Esimerkkejä olivat monet psyykkisiä oireita, masennusta, mielialaa ja työuupumusta koskevat vakiokysymyssarjat. Ne on alun perin laadittu kyselyiksi. Muut peruskyselyn kysymykset olivat sellaisia, että arvioitiin niihin saatavan kyselyssä luotettavia vastauksia. Ne koskivat toimintakykyä ja elämänlaatua, ajankäyttöä ja harrastuksia, liikuntaa, alkoholinkäyttöä, makean syömistä, terveyden edistämistä ja elinympäristöä.

Vastaukset saatiin lähes kaikilta terveystarkastukseen tulleilta mutta ei kaikilta haastatelluilta. Huolimatta tästä kadosta oli ratkaisu näiden kysymysten sijoittamisesta kyselyyn oikea.

22.9. Terveystarkastus

Terveystarkastuksessa jokainen kävi kymmenessä tutkimuspisteessä, joista osalle oli varattu 15 minuuttia ja osalle 30 minuuttia, ja keskimäärin tarkastus kesti 4,5 tuntia henkilöä kohden. Puolivälissä tarjottiin välipala. Tutkimusjärjestys laadittiin sellaiseksi, että eri mittaukset eivät haitanneet toisiaan.

Koko terveystarkastuksen ja eri mittauksien tarkoitus oli täydentää ja täsmentää haastatteluin ja kyselyin hankittavia tietoja. Kliinisten tutkimuksien tarkoitus oli tuottaa pääkohteina olleiden tautiryhmien osalta mahdollisimman luotettavat tiedot niiden olemassaolosta ja hoidontarpeesta. Oirehaastattelut, antropometriset ja kliinifysiologiset mittaukset sekä verinäytteet tuottivat tarpeellisia lisätietoja sairauksista, niihin viittaavista löydöksistä ja vaara- ja suojatekijöistä. Periaatteessa vastaavia tutkimuksia on tehty muissakin yhteyksissä, mutta vain harvoin maata edustaviin otoksiin kohdistettuina. Tältä kannalta aivan uusia olivat bioimpedanssitutkimus ja kantaluun ultraäänitutkimus.

Suun ja hampaiden tutkimus digitaalisine röntgenkuvauksineen oli kokonaisuus, jonka kaltaista ei ole koskaan ennen tehty. Se saatiin korkealaatuisena toteutetuksi 15 minuutissa ja tähänastiset tulokset viittaavat siihen, että röntgenkuva saattaa tunnistaa huomattavan määrän piilevää hoidontarvetta. Röntgenkuvaus edellytti sekä Säteilyturvakeskuksen tarkistusta joka paikkakunnalla että laitetoimittajan hoitamaa asennusta, mutta kaikki toimi hyvin, vaikka kustannukset olivat huomattavan suuret.

Toimintakykytutkimukset olivat merkittävä lisä tavallisesti vain haastatteluin ja kyselyin hankittaviin tietoihin. On syytä olettaa, että monet suorituskykymittaukset tuottavat eri ajankohtina ja eri olosuhteissa vakaampia tietoja ihmisten toiminta-

kyvyn edellytyksistä kuin heiltä kysymyksen selvitetty. Siksi ne voivat myös auttaa ymmärtämään toimintakyvyn muutoksia ja väestöryhmittäisiä eroja.

Tässä yhteydessä tutkittiin näöntarkkuus, kuulo, tehtiin kognitiivisen toimintakyvyn testi, mitattiin havaintomotorinen nopeus ja puristusvoima, mitattiin tasapaino ja tehtiin useita yksinkertaisia testejä kuten kävelynopeus. Kaikki mittaukset koskivat rajattua osaa toimintakyvystä, mutta saatujen tulosten perusteella pyritään valitsemaan niistä ja muista suositeltavimmat. Samalla on syytä kehittää monipuolisia havainnointiin perustuvia menetelmiä, jotka simuloivat joitakin arkitoimintoja kokonaisuuksina.

Lääkärin kliinisen tutkimuksen pääkohteet olivat verenkiertoelinten, hengityselinten ja tuki- ja liikuntaelinten sairaudet. Aluksi varmistettiin anamnestiset tiedot sairauksista, tehtiin status ja kirjattiin suuri määrä erilaisia tutkimuslöydöksiä sekä tehtiin diagnostiset arviot. Tutkimus oli pitkälti vakioitu, ja sitä ohjasi sähköinen lomake. Useissa tapauksissa näin saadut kliiniset arviot antavat mahdollisimman oikean kuvan tutkittavan sairauksista.

Tarkoitus oli, että lääkäriellä olisi ollut käytettävissään tärkeimmät esitiedot kotihaastattelusta. Kyseessä oli sinänsä yksinkertainen tiedonsiirtotehtävä, joka epäonnistui, koska ohjelmointikapasiteetti oli liian vähäinen (tai aikaa liian vähän). Periaatteessa tämä puute oli suurin poikkeama suunnitelmasta, ja se saattoi myös heikentää kliinisen tutkimuksen pätevyyttä.

Tutkimusvälineenä tehtävään koulutettujen hoitajien tekemä diagnostinen CIDI-haastattelu osoittautui onnistuneeksi. Sisällön arkaluonteisuudesta ja pitkästä kestosta huolimatta siihen osallistuttiin hyvin ja sen avulla saatiin pätevä kuva keskeisimmistä mielenterveysongelmista. CIDI-haastattelun tuloksista tuli odotetusti mielenterveystutkimuksen kulmakivi.

22.10. Täydentävä kysely (kysely 3)

Tutkittaville annettiin terveystarkastuksen päätteeksi kyselylomake, joka pyydettiin täyttämään kotona ja postittamaan KTL:een. Siihen oli sijoitettu nimenomaan kyselyyn sopivia aiheita, jotka koskivat mm. unta ja nukkumista, asumisen haittoja, suun terveyttä ja elämänlaatua, terveyteen liittyvää elämänlaatua, vuodenaikaisvaihtelua ja tunteiden kokemista. Osa kysymyksistä oli kansainvälisesti paljon käytettyjä sarjoja, osa taas tätä tutkimusta varten laadittuja.

Lomakkeista palautui noin 78 % eli vähemmän kuin muiden tutkimusvaiheiden tiedoista. Koska muulla menettelyllä ei olisi voitu lainkaan hankkia näitä asioita koskevia tietoja, oli menettelytapa kadosta huolimatta käytännössä paras mahdollinen.

22.11. Ravintokysely

Koska itse terveystarkastustilaisuudessa ei voitu varata riittävästi aikaa ruoankäytön ja ravinnonsaannin selvittämiseksi, päädyttiin käyttämään aikaisemmin muutamassa yhteydessä sovellettua kyselyä. Itse menetelmä toimi hyvin, ja kahden kyselykierroksen jälkeen myös vastanneiden osuus oli suuri eli noin 75 %.

22.12. Tutkituille annettu palaute

Tarkoitus oli antaa tutkituille palautteena tiedot keskeisistä tuloksista pian terveystarkastuksen jälkeen. Aikataulu kuitenkin viivästyi, mikä sekin johtui paljolti siitä, että koko tutkimuksen sisältöä suunniteltaessa ja tietojenkäsittelyä laadittaessa aikaa oli liian vähän. Tutkimustuloksista jälkikäteen annetut palautteet siis myöhästivät tarkoitettua, mitä ei voida välttää muuten kuin varaamalla valmisteluun enemmän kallista aikaa. Viiveen merkitystä tosin vähensi se, että itse kenttätutkimuksen aikana sekä lääkärit että hoitajat olivat jo kertoneet tutkimustuloksista, ja lisäksi EKG ja suun röntgenkuva voitiin antaa tutkittavien mukaan.

22.13. Terveystarkastus kotona

Kaikkien terveystarkastuksesta pois jääneiden luona pyrittiin käymään kotona tai laitoksessa ja tekemään suppea terveystarkastus. Tutkijoina olivat kenttäryhmiin kuuluneet koulutetut hoitajat. Koska tutkijana oli vain yksi hoitaja, jouduttiin huomattavasti rajoittamaan mukana kuljetettavia välineitä ja tehtäviä tutkimuksia.

Tällaisen vaiheen sisällyttäminen tutkimukseen oli välttämätöntä, koska se oli ainoa käytännöllinen tapa supistaa terveystarkastuksen katoa kaikkein vanhimmissa ikäryhmissä. Tarkastus olisi voinut olla laajempi, jos kotikäynneillä olisi ollut yhden sijasta kaksi hoitajaa. Valitettavasti voimavarat asettivat tässä yhteydessä työlle tiukat rajat.

22.14. Kadon täydentävä selvitys

Edelleen katoon jääneiltä henkilöiltä pyrittiin saamaan keskeisimmät tiedot kyselyn ja/tai puhelinhaastattelun avulla. Nämä hoidettiin osin KTL:sta keskitetysti, osin kenttäryhmistä käsin. Sitkeä tavoittelu tuotti varsin hyvän tuloksen, ja suuri osa alun perin poisjääneistä ja jopa kieltäytyneistä suostui antamaan pyydetty tiedot.

22.15. Muut tutkittavat

Aikaisemmin Mini-Suomi-terveystutkimukseen osallistuneita kutsuttiin myös tutkittaviksi. Tarkoituksena oli hankkia aineisto keskeisten sairauksien ilmaantumisen ja siihen vaikuttavien tekijöiden tutkimiseksi. Tämä hanke onnistui hyvin.

22.16. Nuorten aikuisten tutkimus

Sekä tarkastusteknisistä syistä että voimavarojen niukkuuden takia jouduttiin haastattelun ja terveystarkastuksen sisältävä ohjelma rajaamaan 30 vuotta täyttäneisiin. Suomessa tarvitaan kuitenkin kipeästi myös nuorten aikuisten terveyttä koskevia tietoja. Päättökumuksen suunnitelmien valmistuttua todettiin, että tärkeä osa nuoria koskevista tiedoista voidaan hankkia haastatteluin, jotka toteutettaisiin päättökumuksen haastattelujen päätyttyä.

Siten 18–29-vuotiaiden terveyshaastattelu toteutettiin vastaavalla tavalla kuin päättökumus, mutta haastattelun sisältö muokattiin ikäryhmälle sopivaksi. Osallistumismallitus oli ikäryhmän huomioon ottaen hyvä ja vastaamismallituden parantaminen onnistui varsin hyvin käyttämällä arvottuja palkintoja sekä lopuksi vastaajille annettuja elokuvalippuja. Vaikka jotkut pitävät vaatimattomiamkin palkintoja periaatteellisista syistä epäsuotavina, osoittaa tämä kokemus, että ne voivat olla tulevaisuudessa yhä tärkeämpi keino riittävän vastaamismallituden varmistamiseksi. Näin kerätyt tiedot täydentävät hyvin 30 vuotta täyttäneitä koskevia tietoja, ja niille voidaan perustaa useat Suomessa urauurtavat tutkimukset nuorten aikuisten terveydestä.

22.17. Laadunvarmistus

Useita eri keinoja käytettiin mittausten luotettavuuden varmistamiseksi. Niitä olivat mm. laitteiden kalibrointi, ohjeet ja koulutus. Koulutusta varten olisi tarvittu enemmän aikaa sekä ennen tutkimusta että sen kuluessa. Vaikka haastattelijoiden ja mittaajien suorituksia seurattiin toistuvasti, olisi myös seurantaan ja koulutukseen tarvittu lisää aikaa.

Videokuvausta käytettiin myös apuna suoritusten seurannassa, ja siitä saadut kokemukset olivat hyviä. On kuitenkin selvää, että nykyistä paremmat tulokset olisi saatu, jos olisi voitu ennakoon harjoittaa henkilöstöä kuvaamisessa.

Tutkimukseen integroituna ja osittain erillisissä laadunvalvontakokeissa selvitettiin tärkeimpien mittauksien toistettavuutta, pätevyyttä ja mittaajien välisiä eroja. Ajanpuutteen takia voitiin kyseisiä tuloksia käyttää pääosin vasta kenttätutkimuksen

päätyttyä. Olisi ollut hyvä, jos mittaukset ja suorituksen seuranta olisivat johtaneet säännöllisesti palautteeseen jo tutkimuksen kuluessa.

22.18. Tietosuoja, eettiset kysymykset ja tietoturva

Tutkimukseen kutsutuille ja osallistuneille osoitettiin tutkimusta koskeva tiedote, ja toinen tietoon perustuva suostumus koski terveyshaastattelua ja toinen terveys-tarkastusta. Tutkimus oli turvallinen eikä siihen liittynyt erityisiä eettisiä ongelmia. Tiedotteessa oli selostettu tutkittavan antamien tietojen käyttö ja myös niiden yh-distäminen eräisiin rekisteritietoihin.

Tiedot käsiteltiin kaikissa vaiheissa niin, että asiattomat eivät voineet päästä niihin käsiksi. Tiedonsiirron aikana tiedot olivat salakirjoitettuja, ja paperilla (mm. kyse-lylomakkeilla) olleet tiedot säilytettiin ja kuljetettiin lukituissa kaapeissa ja laati-koissa.

22.19. Tietojen tarkistus ja korjaus

Varhain tarkistettiin henkilöiden, lomakkeiden ja tietojen olemassaolo, jotta voitiin määrittää eri osajoukot. Sähköisistä lomakkeista tarkistettiin joukko loogisia yhte-yksiä. Niissä oli myös mahdollisuus tehdä selventäviä merkintöjä (huomautuksia), joiden avulla selvitettiin puuttuvia tietoja ja epäjohtonmukaisuuksia. Tähän vaihee-seen liittyivät myös luokittelut, joita ei voitu tehdä kenttätöön aikana. Kyselyt esi-tarkistettiin ja tallennettiin, minkä jälkeen niihin kohdistettiin tietojen tarkistukset, kuten edellä kuvattiin.

Koko joukko mittaustuloksia syötettiin suoraan sähköisesti aineistoon. Valitettavas-ti osoittautui, että yksittäistapauksien virheelliset identifikaatiot aiheuttivat paljon selvittelytyötä.

Kokonaisuudessaan viimeistelytyö oli erittäin suuri ja kesti melkein kaksi vuotta kenttätutkimuksen päättymisestä. Työ tosin vaiheistettiin niin, että aineiston käsit-tely voitiin alkaa varhain, ja perustulokset julkaistiinkin vuoden kuluttua kenttä-tutkimuksen päättymisestä. Tärkeä syy viimeistelytyön pitkään kestoon oli aineis-ton suuruus ja monipuolisuus, mutta toinen syy eräiden ohjelmien keskeneräisyys kenttätutkimuksen alkaessa. On tärkeää kehittää lisää keinoja viimeistelytehtävien nopeuttamiseksi. Kuten edellä todettiin, eräs niistä on tietojen keruuvaiheen tarkis-tusten lisääminen, mikä edellyttää sähköisten lomakkeiden suunnitteluajan ja tes-tausjakson pidentämistä.

22.20. Rekistereistä hankitut tiedot

Tarkoitus oli hankkia täydentäviä ja poikittaistietoja eräistä valtakunnallisista rekistereistä. Myöhemmin piti seurata tutkittujen terveydentilan kehittymistä rekistereiden avulla. Jälkimmäinen tehtävä koski terveys- ja sairaustietoja sekä lääkkeiden käyttöä, ja siitä tutkijoilla oli pitkäaikainen kokemus. Tutkimushetken tietoja tarvittiin kuitenkin myös muista seikoista. Esimerkkejä niistä ovat ammatti- ja koulutustiedot Tilastokeskuksesta, tulotiedot Verohallituksesta, eri lähteitä yhdistellen saatavat laitoshoidoa koskevat tiedot ja kansaneläke- ja työeläkejärjestelmän tietoja yhdistäen muodostettavat tiedot työkyvyttömyyseläkkeellä olemisesta.

Rekisteritietojen yhdistelyä pidetään nykyisin yksinkertaisena ja pelätään jopa tietosuojaan voivan tämän helppouden vuoksi vaarantuvan. Taas kerran todettiin, että sekä lupamenettelyt että tietojen pätevyyden ja soveltuvuuden varmistaminen ovat edelleen vaativia tehtäviä ja vievät paljon aikaa. Tutkimuskäytössä rekisteritietojen soveltuvuus ja luotettavuus kyseisen tehtävän kannalta on tunnettava.

Niinkin yksinkertaiselta kuulostava asia kuin sen selvittäminen, ketkä olivat tutkimushetkellä laitoshoidossa, oli työlästä ja lopputulokseen jäi epävarmuutta. Sairaalahoidoja koskevien HILMO-tietojen käyttö tautien ilmaantuvuutta koskevissa tarkoituksissa edellyttää edelleen niiden tarkistamista tapaus tapaukselta. Työkyvyttömyyseläkkeellä olemisen ja eläkkeen ilmaantumisen selvittäminen on vaikeampaa kuin kymmenen vuotta sitten, jolloin kaikki eläkkeet olivat Kelan rekistereissä. Sekä oikeiden tilastojen laatimisen että tutkimustyön kannalta olisi tärkeää, että rekisterien haltijat voisivat itse varmistaa tietojen korkean laadun ja toisaalta säännöllisesti yhdistää sellaisten rekisterien tiedot, joita kokonaiskuvan saamiseksi on käytettävä yhdessä.

22.21. Tutkimustiedostot ja niiden luovuttaminen tutkijoille

Terveys 2000 -tutkimuksen organisaatioon kuuluu useita tutkimuslaitoksia ja niiden tutkijoita, ja mukaan on tullut useita muita tahoja ja tutkijoita. Analyysi- ja raportointityön koordinoimiseksi edellytetään, että kaikista aineistoon perustuvista tutkimuksista laaditaan tutkimussuunnitelma, joka käsitellään ao. tutkijaryhmässä. Tutkimussuunnitelma hyväksytään koko hanketta koordinoivassa projektiryhmässä tai työvaliokunnassa, ja kiireellisissä tapauksissa sen hyväksyy tutkimuksen johtaja tai hänen sijaisensa.

Hyväksymismenettely on vuosina 2003–2004 ollut nopea ja joustava, ja melko pieni osa suunnitelmista palautetaan lisäselvityksiä varten. Hyväksytyn suunnitelman perusteella tutkija tai tutkijaryhmä saattaa tilata internetin tai sähköpostin kautta

tarvitsemansa osatiedoston. Alkuaikoina pääpulma oli, että kaikkia tietoja ei vielä ollut viimeistelty luovutuskuntoon. Vuodesta 2003 alkaen tilaukset ja luovutukset ovat sujuneet juohevasti, ja vuoden 2004 loppuun mennessä oli luovutettu useita satoja tutkimustiedostoja.

22.22. Tilastollinen analyysi

Kaksivaiheisen ryväsotoksen takia on käytettävä tilastollisia ja laskentamenetelmiä, jotka ottavat otoksen rakenteen ja kadon huomioon. Koska eri vaiheissa kato oli erilainen, oli käytännöllisyyden takia valittava tärkeimmät tutkimusvaiheet, joita varten Tilastokeskuksessa laadittiin painokertoimet. Kertoimet toimitetaan tutkijoille jokaisen osa-aineiston yhteydessä.

Sopivimmat laskentamenetelmät ovat sekä keskustietokoneissa että mikrotietokoneissa toimiva SAS/SUDAAN-yhdistelmä että mikrotietokoneille juuri sopivasti julkaistu STATA versio 8. Niiden avulla voidaan tuottaa tilastollisesti oikeat tulokset, jotka voidaan yleistää koko maan väestöä koskeviksi.

Koska nämä menetelmät olivat vain rajoitetusti käytössä kenttätutkimuksen ajan-kohtana, tutkijat tarvitsivat runsaasti opastusta. Vaikka ohjauksen tarve oli suuri, sen tarjoaminen oli kokonaisuudessaan edullisempaa kuin keskitetty tilastollinen analyysi ennen kaikkea siksi, että tutkimusorganisaation ao. henkilövoimavarat eivät olisi riittäneet keskitettyyn työhön. Keskitetysti tuotettiin kuitenkin tulokset koko hankkeen pääraportteja varten, mikä oli yhdenmukaisen raportoinnin nopean toteuttamisen ja tutkijoiden tehokkaan työn kannalta hyvä ratkaisu.

22.23. Syventävät tutkimukset

Kaikkia toivottavia tutkimuksia ei voitu eikä koskaan voida tehdä kertaluonteisen kenttätöyön yhteydessä. Varaamalla niitä varten toisessa vaiheessa enemmän aikaa voidaan tutkimuksen arvoa selvästi lisätä. Myös joidenkin mittausten pätevyyden selvittäminen osassa tutkimusväestöä on aiheellista. Lisäksi tiedetään tai on syytä epäillä, että osallistuminen on valikoivaa joidenkin terveysongelmien kuten mielen-terveyspulmien suhteen.

Näistä eri syistä päätettiin tehdä täydentäviä ja tarkentavia tutkimuksia, joiden keskeiset kohteet olivat sydän- ja verisuonitaudit, diabetes, eräät tuki- ja liikuntaelinten sairaudet, psykoosit ja muut mielenterveyden häiriöt sekä eräät muut sairaudet ja vammat. Lisäksi tutkittiin ensi kerran suun sairauksien ilmaantuvuutta ja niihin vaikuttavia tekijöitä.

Nyt jo tiedetään, että psykoosien esiintyvyys on kaksi kertaa niin suuri kuin alun perin väestötutkimuksien perusteella arvioitiin. Käytettävissä on arvokkaat tiedot kantaluun ultraäänitutkimuksen vertaamiseksi osteoporoosin tutkimisen vakiomenetelmällä saatuihin tuloksiin. Verenkiertoelinten valtimonkovettumataudin etenemisestä saatiin selkeä kuva kaulavaltimoiden ultraäänikuvauksen avulla ja diabeteksen kliinistä arviointia selkeyttivät kahden tunnin glukoosirasituskoe sekä plasman insuliinin määräitys. Kaiken kaikkiaan nyt tehdyt syventävät tutkimukset ovat arvokas lisä varsinaisen kenttätutkimuksen tuloksiin. On kuitenkin monia muita tauteja ja tiloja, joiden nykyistä perusteellisempi tutkiminen olisi aiheellista.

22.24. Loppupäätelmät

Koko maailman väestötutkimusten joukossa poikkeuksellisen tärkeä Terveys 2000 -tutkimus onnistuttiin suunnittelemaan ja toteuttamaan tavoitellun aikataulun ja käytettävissä olleen rahoituksen puitteissa. Suomessa on nyt kaikkia muita maita paremmat tiedot tärkeimmistä terveysongelmista ja toimintakyvyn vajavuuksista sekä molempien kehittymisestä ajan mukana.

Hankkeen toteuttamiseksi suuri etu oli monen osallistujan aikaisempi kokemus suomalaisista väestötutkimuksista ja erityisesti Mini-Suomi-tutkimuksesta. Verraton etu oli myös monen tahon sitoutuminen hankkeen toteuttamiseen ja sen mukana saatu syvälinen asiantuntemus ja osaaminen. Ratkaisevaa oli myös rahoituksen tai maksuttomien palvelujen saaminen monelta eri osapuolelta. Aikaisempi asiantuntemus oli ratkaisevaksi hyödyksi, kun oli nopeasti valittava soveltuvat menetelmät, laadittava ohjeet ja valmisteltava koulutus.

Kaikkien kenttähenkilökuntaan kuuluneiden mutta myös Helsingissä keskusorganisaation eri osissa työskennelleiden henkilöiden pyyteetön paneutuminen tehtäviinsä oli aivan välttämätöntä. Monesti työpäivät venyivät, tehtävät oli toteutettava kovassa aikapaineessa mutta silti oikein.

Kokonaisuuteen liittyi myös ongelmia tai hidastavia tekijöitä. Suunnitteluvaiheessa niin monen tahon osallistuminen oli paitsi etu myös omiaan hidastamaan työtä. Suunnittelua ja kenttätöiminnan valmistelua varten oli käytettävissä 12–18 kuukautta. Suunnitelmien viimeistely oli hidasta työtä, jonka takia sekä tietokoneperustaisten lomakkeiden että tietojenkäsittelyjärjestelmien viimeistely viivästyi. Valitettavasti sisällön suunnittelua ei voitu nopeuttaa. Myöskään kenttätutkimuksen aikataulua ei enää voitu tarkistaa. Aikapulaa olisi hieman lievittänyt, jos hankkeen ohjelmointiin olisi voitu kiinnittää uusia atk-suunnittelijoita viimeistään vuoden 2000 alussa.

Ajan- ja rahanpuute suunnitteluvaiheessa ja kenttätutkimuksen aikana supisti henkilökunnan toistuvan koulutuksen ja laaduntarkkailun liian vähäiseksi, esti terveyshaastatteluun perustuvien esitietojen toimittamisen kenttälääkäreille ja aiheutti virheitä, jotka korjattiin vasta ensimmäisen kuukauden aikana. Samat tekijät olivat osasyynä tarkistusten ja korjausten runsauteen tutkimuksen jälkeen.

Tästä menetelmäraportista ja hankkeen muista raporteista ilmenevät pulmat ja onnistumiset kannattaa ottaa huomioon pohdittaessa, miten seuraava tämänkaltainen tutkimus tulisi toteuttaa. Ratkaisevia tekijöitä ovat tutkijoiden ja muun henkilöstön, aikataulun ja rahoituksen tasapaino. Terveys 2000 -tutkimus olisi voitu toteuttaa hieman hitaammalla aikataululla, jos varoja olisi ollut noin viidennestä enemmän.

23. KIRJALLISUUS

- Aalto-Setälä T. Depressive disorders among young adults [väitöskirja]. Helsinki, Finland: Publications of the National Public Health Institute, 2002. KTL A22/2002.
- Alaranta H, Hurri H, Heliövaara M, Soukka A, Harju R. Flexibility of the spine: normative values of goniometric and tape measurements. *Scand J Rehab Med* 1994;26:147-154.
- Alberti KG, Zimmet PZ. Definition, diagnosis and classification of diabetes mellitus and its complications. Part 1: diagnosis and classification of diabetes mellitus. Provisional report of a WHO consultation. *Diabet Med* 1998;15:539-53.
- Andreasen NC, Arndt S, Alliger R, Miller D, Flaum M. Symptoms of schizophrenia. Methods, meanings, and mechanisms. *Archives of General Psychiatry* 1995;52:341-351.
- Antonowsky A. The structure and properties of the sense of coherence scale. *Soc Sci Med* 1993;36(6):725-733.
- Arinen S, Häkkinen U, Klaukka T, Klavus J, Lehtonen R, Aro S. Suomalaisten terveys ja terveyspalvelujen käyttö. Terveystutkimuksen 1995/96 päätulokset ja muutokset vuodesta 1987. SVT Terveys 5, Stakes ja Kansaneläkelaitos, Helsinki, 1998.
- Aromaa A, Heliövaara M, Impivaara O, Knekt P, Maatela J, Joukamaa M, Klaukka T, Lehtinen V, Melkas T, Mäkiä E, Nyman K, Paunio I, Reunanen A, Sievers K, Kalimo E, Kallio V. Terveys, toimintakyky ja hoidontarve Suomessa. Mini-Suomi-terveystutkimuksen perustulokset. Kansaneläkelaitoksen julkaisuja AL:32, Helsinki ja Turku, 1989a.
- Aromaa A, Heliövaara M, Impivaara O, Knekt P, Maatela J. Mini-Suomi-terveystutkimuksen toteutus. Osa 1. Tavoitteet, menetelmät ja aineisto. Helsinki ja Turku: Kansaneläkelaitoksen julkaisuja ML:88, 1989b.
- Aromaa A, Koponen P, Tafforeau J, Vermeire C (eds.) Status and future of health surveys in the European Union. Final report of Phase 2 of the project Health Surveys in the EU: HIS and HIS/HES Evaluations and Models. Publications of the National Public Health Institute B15, Helsinki, 2003a (HIS/HES database: <http://www.iph.fgov.be/hishes/>).
- Aromaa A, Koponen P, Tafforeau J, Vermeire C; HIS/HES Core Group. Evaluation of Health Interview Surveys and Health Examination Surveys in the European Union. *Eur J Public Health*. 2003b;13(3 Suppl):67-72.
- Aromaa A, Reunanen A, Impivaara O, Heliövaara M, Knekt P, Maatela J. Mini-Suomi-tutkimuksen toteutus. Osa 2. Verenkiertoelinten ja hengityselinten sairauksien tutkimusmenetelmät. Helsinki ja Turku: Kansaneläkelaitoksen julkaisuja ML:49, 1985.
- Bagby RM, Parker JDA, Taylor GJ. The twenty-item Toronto Alexithymia Scale-I. Item selection and cross-validation of the factor structure. *Journal of Psychosomatic Research* 1994;38:23-32. (a)
- Bagby RM, Taylor GJ, Parker JDA. The twenty-item Toronto Alexithymia Scale-II. Convergent, discriminant and concurrent validity. *Journal of Psychosomatic Research J Psychosom Res* 1994;38:33-40. (b)
- Bagby RM, Taylor GJ, Parker JDA, Loiselle C. Cross-validation of the factor structure of the Toronto Alexithymia Scale. *Journal of Psychosomatic Research* 1990;34:47-51.
- Bandelow B, Wedekind D, Pauls J, Broocks A, Hajak G, Rüther E. Salivary Cortisol in Panic Attacks (Brief report). *American Journal of Psychiatry* 2000;157:454-456.

Barchielli A, Balzi D. Nine-year follow-up of a survey on smoking habits in Florence (Italy): higher mortality among non-responders. *Int J Epidemiol* 2002;31:1038–1042.

Beck AT, Rial WY, Rickels K. Short form of depression inventory: cross-validation. *Psychol Res* 1974;34:1184–2286.

Beck AT, Ward CH, Mendelson M, et al. An inventory for measuring depression. *Arch Gen Psychiatry* 1961;4:561–571.

Bedogni G, Malavolti M, Severi S, Poli M, Mussi C, Fantuzzi AL, Battistini N. Accuracy of an eight-point tactile-electrode impedance method in the assessment of total body water. *Eur J Clin Nutr* 2002;56:1143–8.

Biering-Sørensen F. Physical measurements as risk indicators for low-back trouble over a one-year period. *Spine* 1984;9:106–119.

Blazer DG, Kessler RC, Swartz MS. Epidemiology of recurrent major and minor depression with a seasonal pattern: the National Comorbidity Survey. *Br J Psychiatry* 1998;172:164–167.

Blumenthal JA, Burg MM, Barefoot J, Williams RB, Haney T, Zimet G. Social support, type A behavior, and coronary artery disease. *Psychosomatic Medicine* 1987;49:331–340.

Bouchard C, Shephard RJ. Physical activity, fitness, and health: the model and key concepts. In: Bouchard C, Shephard RJ, Stephens T (eds.). *Physical activity, fitness, and health*. Champaign, IL: Human Kinetics Books, 1994:77–88.

Brøgger J, Bakke P, Eide GE, Gulsvik A. Contribution of follow-up of nonresponders to prevalence and risk estimates: a Norwegian respiratory health survey. *Am J Epidemiol* 2003;157(6):558–566.

de Bruin AZ, Picavet HSJ, Nossikov A. WHO. Health Interview Surveys. Towards international harmonization of methods and instruments. WHO Regional Publications, European Series, no 58. WHO, Geneva, 1996.

Cepollaro C, Gonnelli S, Pondrelli C, ym. The combined use of ultrasound and densitometry in the prediction of vertebral fracture. *Br J Radiol* 1997;70: 691–6.

Cochrane C E, Brewerton T D, Wilson D B, Hodges E L. Alexithymia in eating disorders. *Int J Eating Disorders* 1993;14:219–222.

Conte HR, Plutchik R, Jung BB, Picard S, Karasu TB, Lotterman A. Psychological mindedness as a predictor of psychotherapy outcome: a preliminary report. *Compr Psychiatry* 1990;31:426–431.

Cotes IE. Lung function. Assessment and application in medicine. 3. painos. Lontoo: Blackwell Scientific, 1975.

Craig CL, Marshall AL, Sjöström M, Bauman AE, Booth ML, Ainsworth BE, Pratt M, Ekelund U, Yngve A, Sallis JF, Oja P. International physical activity questionnaire: 12-contity reliability and validity. *Med Sci Sports Exerc* 2003;35(8):1381–1395.

Currie C, Roberts C, Morgan A, Smith R, Setterbulte W, Samdal O, Barnekow Rasmussen V. Young people's health in context. Health Behaviour in School-aged Children (HBSC) study: international report from the 2001/2002 survey. *Health Policy for Children and Adolescents*, No 4, WHO Europe 2004.

Delis DC, Kramer JH, Kaplan E, Ober BA. California Verbal Learning Test. Manual. Research Edition. San Antonio: The Psychological Corporation. Harcourt Brace & Company, 1987.

Derogatis LR, Lipman RS, Covi L. SCL-90: an outpatient psychiatric rating scale - preliminary report. *Psychopharmacol Bull* 1973;9:13-27.

Djerf K. Properties of Some Estimators under Unit Nonresponse. Statistics Finland. Research Reports 231. Helsinki: Statistics Finland, 2000.

Drury TE, Winn DM, Snowden CB, Kingman A, Kleinman DV, Lewis B. An overview of the Oral Health Component of the 1988-1991 National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES III-Phase 1). *J Dent Res* 1996;75(Spec Iss):620-3.

Dworkin SF, LeResche L. Research diagnostic criteria for temporomandibular disorders: review, criteria, examinations and specifications, critique. *J Craniomandib Disord*. 1992;6(4):301-55.

Enns MW, Cox BJ, Clara I. Parental bonding and adult psychopathology: results from the US National Comorbidity Survey. *Psychological Medicine* 2002;32:997-1008.

Era P, Jokela J, Heikkinen E. Reaction and movement times in men of different ages: a population study. *Percept Mot Skills* 1986;63:111-130.

EuroQol Group. EuroQol: a new facility for the measurement of health-related quality of life. *Health Policy* 1990;16:199-208.

Ewing JA. Detecting alcoholism: the CAGE questionnaire. *JAMA* 1984;252:1905-7.

Fiatarone M, O'Neill E, Ryan N, Cleents K, Solares G, Nelson M, Roberts S, Kehayias J, Lipsitz L, Evans W. Exercise training and nutritional supplementation for physical frailty in very elderly people. *N Engl J Med* 1994;330:1769-1775.

Fink P, Ewald H, Jensen J, Sørensen L, Engberg M, Holm M, Munk-Jørgensen P. Screening for somatization and hypochondriasis in primary care and neurological in-patients: a seven item scale for hypochondriasis and somatization. *J Psychosom Res* 1999;46:262-73.

First MB, Spitzer RL, Gibbon M, Williams JBW. Structured Clinical Interview for DSM-IV-TR Axis I Disorders - Patient Edition (SCID I/P, 2/2001 Revision), Biometrics Research Department, New York State Psychiatric Institute, New York, The United States, 2001.

Fleiss JL. Statistical methods for rates and proportions (2nd edition). John Wiley & Sons, New York, 1981.

Fletcher CM, Elmes PC, Fairbairn AS, Wood CH. The significance of respiratory symptoms and the diagnosis of chronic bronchitis in a working population. *BMJ* 1959;2:257-66.

Folstein M, Folstein S, McHugh P. 'Mini-mental State': a practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. *J Psychiatr Res* 1975;12:189-198.

Fox PC, Busch KA, Baum BJ. Subjective reports of xerostomia and objective measures of salivary gland performance. *J Am Dent Assoc* 1987;115:581-4.

Garnero P, Dargent-Molina P, Hans D, ym. Do markers of bone resorption add to bone mineral density and ultrasonographic heel measurement for the prediction of hip fracture in elderly women? The EPIDOS prospective study. *Osteoporosis Int* 1998; 8: 563-9.

Goldberg DP, Gater R, Sartorius N, Ustun TB, Piccinelli M, Gureje O, Rutter C. The validity of two versions of the GHQ in the WHO study of mental illness in general health care. *Psychological Medicine* 1997;27:191-7.

Goldberg DP. The detection of psychiatric illness by questionnaire. Maudsley Monograph No 22. Oxford University Press, Oxford, 1972.

Gonnelli S, Cepollaro C, Agnusdei D, ym. Diagnostic value of ultrasound analysis and bone densitometry as predictors of vertebral deformity in postmenopausal women. *Osteoporosis Int* 1995;5:413-8.

Greenspan SL, Maitland-Ramsay I, Myers E. Classification of osteoporosis in the elderly is dependent on site-specific analysis. *Calcif Tissue Int* 1996;58:409-14.

Groves R.M., Couplier M.P. Nonresponse in household interview surveys. Wiley series in probability and statistics, John Wiley & Sons, Inc., New York, USA, 1998.

Guralnik JM, Simonsick EM, Ferrucci L, Glynn RJ, Berkman LF, Blazer DG, Scherr PA, Wallace RB. A short physical performance battery assessing lower extremity function: association with self-reported disability and prediction of mortality and nursing home admission. *J Gerontol* 1994;49: M85-94.

Haapa E, Toponen T, Pietinen P, Räsänen L. Annoskuvakirja. Helsinki: Kansanterveyslaitos ja Helsingin yliopisto, 1985.

Hans D, Dargent-Molina P, Schott AM, ym. Ultrasonographic heel measurements to predict hip fracture in elderly women: the EPIDOS prospective study. *Lancet* 1996;348:511-4.

Hansen V, Jacobsen BK, Arnesen E. Prevalence of serious psychiatric morbidity in attenders and nonattenders to a health survey of a general population. *Am J Epidemiol* 2001;154(10):891-894.

Hara M, Sasaki S, Sobue T, Yamamoto S, Tsugane S, for the JPHC Study Group. Comparison of cause-specific mortality between respondents and nonrespondents in a population-based prospective study: ten-year follow-up of JPHC Study cohort I. *J Clin Epidemiol* 2002;55:150-156.

Hays RD, Sherbourne CD, Mazel RM. The RAND 36-item Health Survey 1.0. *Health Economics* 1993;2:217-227.

Heikkilä J (toim). EKG, perusteet ja tulkinta. Espoo: Lääketehtas Orion, 1982.

Heinonen OP. Autoklinikka. *Duodecim* 1966;82:1161-1164.

Heiskanen M, Aromaa K, Niemi H, Sirén R. Tapaturmat, väkivalta, rikollisuuden pelko. Väestöhaastattelujen tuloksia vuosilta 1980-1997. Oikeuspoliittisen tutkimuslaitoksen julkaisuja 171, Tilastokeskus, Helsinki, 2000.

Helakorpi S, Patja K, Prättälä R, Aro AR, Uutela A. Suomalaisen aikuisväestön terveyskäyttäytyminen ja terveys, kevät 2003. Kansanterveyslaitoksen julkaisuja B17, Helsinki 2003. (<http://www.ktl.fi/publications/2003/b17.pdf>).

Helakorpi S, Uutela A, Prättälä R, Puska P. Suomalaisen aikuisväestön terveyskäyttäytyminen ja terveys, kevät 2000. Kansanterveyslaitoksen julkaisuja B:8, Helsinki, 2000.

Heliövaara M, Mäkelä M, Sievers Kai, Melkas T, Aromaa A, Knekt P, Impivaara O, Aho K, Isomäki H. Tuki- ja liikuntaelinten sairaudet Suomessa. Kansaneläkelaitoksen julkaisuja AL:35, Helsinki 1993.

Hirschfeld RM, Calabrese JR, Weissman MM, Reed M, Davies MA, Frye MA, Keck PE Jr, Lewis L, McElroy SL, McNulty JP, Wagner KD. Screening for bipolar disorder in the community. *Journal of Clinical Psychiatry* 2003;64:53-9.

Hirschfeld RM, Williams JB, Spitzer RL, Calabrese JR, Flynn L, Keck PE Jr, Lewis L, McElroy SL, Post RM, Rappaport DJ, Russell JM, Sachs GS, Zajecka J. Development and validation of a

screening instrument for bipolar spectrum disorder: the Mood Disorder Questionnaire. *American Journal of Psychiatry* 2000;157:1873-5.

Horne JA, Östberg O. A self-assessment questionnaire to determine morningness-eveningness in human circadian rhythms. *Int J Chronobiol* 1976;4:97-110.

Howard G, Sharrett AR, Heiss G, Evans GW, Chambless LE, Riley WA, Burke GL. Carotid artery intimal-medial thickness distribution in general populations as evaluated by B-mode ultrasound. ARIC Investigators. *Stroke* 1993;24:1297-304.

Huuhka M, Lahelma E, Manderbacka K, Mattila V, Karisto A, Rahkonen O. Terveystila ja sosiaalinen murros. Vuosien 1986 ja 1994 elinolutkimukset. Tilastokeskus, SVT Elinolot 1996:2, Helsinki 1996. (tiivistelmä: http://www.stat.fi/tk/tp_tied/tiedotteet/v96/leh78.html).

Hänninen T, Pulliainen V, Salo J, Hokkanen L, Erkinjuntti T, Koivisto K, Viramo P, Soininen H, ja Suomen muistitutkimusyksiköiden asiantuntijaryhmä. Kognitiiviset testit muistihäiriöiden ja alkavan dementian varhaisdiagnostiikassa: CERAD-tehtäväsarja. *Suom Lääkäril* 1999;15:1967–1975.

Joukamaa M, Lepola U. Alexithymic features in patients with panic disorder. *Nordic Journal of Psychiatry* 1994;48:33-36.

Joukamaa M, Miettunen J, Kokkonen P, Koskinen M, Julkunen J, Kauhanen J, Jokelainen J, Veijola J, Läksy K, Järvelin M-R. Psychometric properties of the Finnish 20-item Toronto Alexithymia Scale. *Nord Psychiatry* 2001; 55: 123-127.

Jousilahti P, Salomaa V, Kuulasmaa K, Niemelä M, Vartiainen E. Total and cause specific mortality among participants and non-participants of population based health surveys: a comprehensive follow up of 54 372 Finnish men and women. *J Epidemiol Community Health* 2005;59:310–315.

Jula A M, Salminen J K, Saarijärvi S. Alexithymia, a facet of essential hypertension. *Hypertension* 1999;33:1057-1061.

Kahn HS, Austin H, Williamson DF, Arensberg D. Simple anthropometric indices associated with ischemic heart disease. *J Clin Epidemiol* 1996;49:1017-24.

Kalimo R, Toppinen S: Työuupumus Suomen työikäisellä väestöllä. Työterveyslaitos, Helsinki, 1997.

Katz S, Downs TD, Cash HR, Grotz RC. Progress in development of the index of ADL. *Gerontologist* 1970;10:20-30.

Katz S, Ford AB, Moskowitz RW, Jackson BA, Jaffe MW. Studies of illness in the aged. The index of ADL: a standardized measure of biological and psychosocial function. *JAMA* 1963;185:914-919.

Kauhanen J, Kaplan G A, Cohen R D, Julkunen J, Salonen J T. Alexithymia and risk of death in middle-aged men. *J Psychosom Res* 1996;41:541-549.

Kauhanen J, Kaplan G A, Cohen R D, Salonen R, Salonen J T. Alexithymia may influence the diagnosis of coronary heart disease. *Psychosom Med* 1994;56:237-244.

Kauppinen T, Hanhela R, Heikkilä P, Lehtinen S, Lindström K, Toikkanen J, Tossavainen A. Työ ja terveys Suomessa 2003. Työterveyslaitos, Helsinki 2004.

Kelly M, Steele J, Nuttall N, Bradnock G, Morris J, Nunn J, Pine C, Pitts N, Treasure E, White D. Adult Dental Health Survey: Oral Health in the United Kingdom 1998. Her Majesty's Stationery Office. London, 2000.

Kendler KS. Social support: a genetic-epidemiological analysis. *American Journal of Psychiatry* 1997;154:1398-1404.

Kendler KS, Hettema JM, Butera F, Gardner CO, Prescott CA. Life event dimensions of loss, humiliation, entrapment, and danger in the prediction of onsets of major depression and generalized anxiety. *Archives of General Psychiatry* 2003;60:789-796.

Kendler KS, McGuire M, Gruenberg AM, O'Hare A, Spellman M, Walsh D. The Roscommon Family Study I. Methods, diagnosis of probands, and risk of schizophrenia in relatives. *Archives of General Psychiatry* 1993;50:527-540.

Kerekes K, Tronstad L. Long-term results on endodontics treatment performed with a standardized technique. *J Endod* 1979;5:83-90.

Kessler RC. The World Health Organization International Consortium in Psychiatric Epidemiology (ICPE): initial work and future directions – the NAPE Lecture 1998. *Acta Psychiatrica Scandinavica* 1999;99:2-9.

Kessler RC, Barker PR, Colpe LJ, Epstein JF, Gfroerer JC, Hiripi E, Howes MJ, Normand SL, Manderscheid RW, Walters EE, Zaslavsky AM. Screening for serious mental illness in the general population. *Archives of General Psychiatry* 2003;60(2):184-9.

Koponen P, Aromaa A. Survey Design and Methodology in National Health Interview and Health Examination Surveys. Review of literature, European Survey experiences and recommendations. Teoksessa Aromaa A, Koponen P, Tafforeau J, Vermeire C, Primatesta P, Marmot M, Kurth B, Lehto-Järnstedt U-S, Rätty S. Health surveys: evaluation and recommendations. Subproject reports of phase 2 of the project Health Surveys in the EU: HIS and HIS/HES Evaluations and Models. Kansanterveyslaitoksen julkaisuja B16/2003, Helsinki, 2004:100-167.

Korn EL, Graubard BI. Analysis of Health Surveys. New York: John Wiley & Sons, 1999.

Koskinen S, Kestilä L, Martelin T, Aromaa A (toim.). Nuorten aikuisten terveys. Terveys 2000 -tutkimuksen perustuloksia 18–29-vuotiaiden terveydestä ja siihen liittyvistä tekijöistä. Kansanterveyslaitoksen julkaisuja B7/2005, Helsinki 2005 (painossa).

Kunttu K, Huttunen T. Korkeakouluopiskelijoiden terveystutkimus 2000. Kela, Sosiaali- ja terveysturvan katsauksia 45, Helsinki 2001.

Kuusela V. ja Parviainen A. An Object-Based Case Management System for CAPI Surveys. Teoksessa: Boyeldieu I. (toim.): Des Utilisateurs de BLAISE. INSEE: Paris, 1997. <http://www.blaiseusers.org/Ibucpdfs/1995-1998/kuusel97.pdf>

Kuusela V. A Windows based User Interface and CAPI Information System. 7th International Blaise Users' Conference. Washington DC, USA. 2001, http://www.blaiseusers.org/ibucpdfs/2001/Kuusela-IBUC_paper.pdf

Kwapil T. Social anhedonia as a predictor of the development of schizophrenia-spectrum disorders. *Journal of Abnormal Psychology* 1998;4:558-565.

Kwapil TR, Miller MB, Zinser MC, Chapman J, Chapman LJ. Magical ideation and social anhedonia as predictors of psychosis proneness: a partial replication. *Journal of Abnormal Psychology* 1997;3:491-495.

Laiho J, Djerf K. Otanta-asetelma. Teoksessa: Laiho J, Nieminen T, toim. Terveys 2000 –tutkimus. Aikuisväestön haastatteluaineiston tilastollinen laatu. Otanta-asetelma, tiedonkeruu, vastauskato ja estimointi- ja analysointiasetus. Tilastokeskus, Tutkimuksia 239, Helsinki 2004, s. 21–27.

- Laiho J. Katoanalyysi. Teoksessa: Laiho J, Nieminen T, toim. Terveys 2000 -tutkimus. Aikuisväestön haastatteluaineiston tilastollinen laatu. Otanta-asetelma, tiedonkeruu, vastauskato ja estimointi- ja analyysiasetelma. Tilastokeskus, tutkimuksia 239, Helsinki 2004, s. 28-47.
- Laitinen A, Koskinen S, Härkänen T, Reunanen A, Laatikainen L, Aromaa A. A nationwide population-based survey on visual acuity, near vision and self-reported visual function in the adult population in Finland. Käsikirjoitus 2005.
- Langland OE, Langlais RP. Principles of dental imaging. Williams & Wilkins, Baltimore, 1997.
- Lawton MP, Brody EM. Assessment of older people: self-maintaining and instrumental activities of daily living. *Gerontologist* 1969;9:179-186.
- Lehtinen V, Joukamaa M, Jyrkinen T, Lahtela K, Raitasalo R, Maatela J, Aromaa A. Suomalaisten aikuisten mielenterveys ja mielenterveyden häiriöt. Kansaneläkelaitoksen julkaisuja AL:33, Turku ja Helsinki, 1991.
- Lehtonen R, Pahkinen E. Practical Methods for Design and Analysis of Complex Surveys. Revised Edition. Chichester: John Wiley & Sons, 1996.
- Liao D, Arnett DK, Tyroler HA, Riley WA, Chambless LE, Szklo M, Heiss G. Arterial stiffness and the development of hypertension. The ARIC Study. *Hypertension* 1999;34:201-6.
- Lillberg K, Verkasalo PK, Kaprio J, Teppo L, Helenius H, Koskenvuo M. Stressful life events and risk of breast cancer in 10,808 women: a cohort study. *Am J Epidemiol* 2003;157(5):415-23.
- Lindholm T, Lehtinen V, Hyypä MT, Puukka P. Alexithymic features in relation to the dexamethasone suppression test in a Finnish population sample. *Am J Psychiatry* 1990;147:1216-1219.
- Lohr SL. Sampling: Design and Analysis. Pacific Grove: Duxbury Press, 1999.
- Lumley M A, Tomakowsky J, Torosian T. The relationship of alexithymia to subjective and biomedical measures of disease. *Psychosomatics* 1997;38:497-502.
- Lund E, Hansen V. Responses to the Seasonal Pattern Assessment Questionnaire in different seasons. *Am J Psychiatry* 2001;158:316-318.
- Magnusson A. Validation of the Seasonal Pattern Assessment Questionnaire (SPAQ). *J Affect Disord* 1996;40:121-129.
- Magnusson A. An overview of epidemiological studies on seasonal affective disorder. *Acta Psychiatr Scand* 2000;101:176-184.
- Malmberg J, Miilunpalo S, Vuori I, Pasanen M, Oja P, Haapanen-Niemi N. A Health-related fitness and functional performance test battery for middle-aged and older adults: feasibility and health-related content validity. *Arch Phys Med Rehabil* 2002a;83:666-677.
- Malmberg J, Miilunpalo S, Vuori I, Pasanen M, Oja P, Haapanen-Niemi N. Improved functional status in 16-years of follow-up of middle-aged and elderly men and women in north-eastern Finland. *J Epidemiol Community Health* 2002b;56:905-912.
- Marshall D, Johnell O, Wedel H. Meta-analysis of how well measures of bone mineral density predict occurrence of osteoporotic fractures. *BMJ* 1996;312:1254-9.
- Maslach C, Jackson SE, Leiter MP. Maslach Burn Out Inventory Manual (3rd ed.), Consulting Psychologist Press, Palo Alto, 1996.

- Maslach C, Jackson SE. The measurement of experienced burn-out. *J Occup Behavior* 1981;2:99-113.
- Masud T, Francis RM. The increasing use of peripheral bone densitometry. Better as assessing fracture risk than diagnosis of osteoporosis. *BMJ* 2000;321:396-8.
- McBurnett K, Lahey B, Rathouz P, Loeber R. Low salivary cortisol and persistent aggression in boys referred for disruptive behavior. *Archives of General Psychiatry* 2000;57:38-43.
- McWhinnie JR. Disability assessment in population surveys: results of the O.P.E.C.D. Common Development Effort. *Rev Epidemiol Santé Publique* 1981;29:413-419.
- Morgan JF, Reid F, Lacey JH. The SCOFF questionnaire: assessment of a new screening tool for eating disorders. *BMJ* 1999;319:1467-8.
- Morris JC, Heyman A, Mohs RC, Hughes JP, van Belle G, Fillenbaum G, Mellits ED, Clark C. The Consortium to Establish a Registry for Alzheimer's Disease (CERAD). Part I. Clinical and neuropsychological assessment of Alzheimer's Disease. *Neurology* 1989;39:1159-1165.
- MRC Committee on the aetiology of chronic bronchitis. Definitions and classification of chronic bronchitis. *Lancet* 1965;1:775-9.
- Nelson HD, Nevitt MC, Scott JC, Stone KL, Cummings SR. Smoking, alcohol, and neuromuscular and physical function of older women. *Journal of American Medical Association* 1994;272:1825-1831.
- Nieminen T. Haastattelijapalautetta Terveys 2000 -tutkimuksesta. *Hyvinvointikatsaus* 2:42-45, 2003.
- Nieminen T, Kuusela V. Terveyshaastattelu. Teoksessa: Laiho J, Nieminen T, toim. Terveys 2000 -tutkimus. Aikuisväestön haastatteluaineiston tilastollinen laatu. Otanta-asetelma, tiedonkeruu, vastauskato ja estimointi- ja analysointiasetelma. Tilastokeskus, Tutkimuksia 239, Helsinki 2004, s. 10-20.
- Nosikov A, Gudex G (eds). Eurohis. Developing common instruments for health surveys. WHO Regional Office for Europe, IOS Press, Amsterdam, 2003.
- O'Brien E, Asmar R, Beilin L, et al. European Society of Hypertension recommendation for conventional, ambulatory and home blood pressure measurement. *J Hypertens* 2003;21:821-48.
- Oh, JL, Scheuren F. Weighting Sdjustment for Unit Response. Teoksessa: Madow WG, Olkin I, Rubin DB (toim.). Incomplete data in sample surveys. Vol. 2. New York: Academic Press, 1983:143-184.
- Oja P, Laukkanen R, Pasanen M, et al. A 2-km walking test for assessing the cardiorespiratory fitness of healthy adults. *Int J Sports Med* 1991;12:356-362.
- Parker JDA, Bagby RM, Taylor GJ, Endler NS, Schmitz P. Factorial validity of the 20-item Toronto Alexithymia Scale. *European Journal of Personality* 1993;7:221-232.
- Parker G, Tupling H, Brown LB. A parental bonding instrument. *Journal of Medical Psychology* 1979;52:1-10.
- Partinen M. Uni- ja vireystilakyselylomake (korjattu, tammikuu 2003). Helsinki: Haagan Neurologinen Tutkimuskeskus NEURO, 2003.
- Partonen T, Lönngqvist J. Seasonal affective disorder. *Lancet* 1998;352:1369-1374.

Pevalin DJ. Multiple applications of the GHQ-12 in a general population sample: an investigation of long-term retest effects. *Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology* 2000;35:508-512.

Pharmaca Fennica 2000. Lääketietokeskus, Helsinki.

Pietinen P. Ravinnonkäytön tutkimusmenetelmät. Kirjassa: Aro A, Mutanen M, Uusitupa M, toim. Ravitsemustiede. Hämeenlinna: Karisto Oy, 1999.

Pietrobelli A, Rubiano F, St-Onge M-P, Heymsfield SB. New bioimpedance analysis system: improved phenotyping with whole-body analysis. *Eur J Clin Nutr* 2004; doi:10.1038/sj.ejcn.1601993.

Piirainen H, Elo A-L, Hirvonen M, Kauppinen K, Ketola R, Laitinen H, Lindström K, Reijula K, Riala R, Viluksela M, Virtanen S. Työ ja terveys -haastattelututkimus v. 2000. Taulukkoraportti. Työterveyslaitos, Helsinki, 2000.

Piirainen T, Hirvonen M, Elo A-L, Huuhtanen P, Kandolin I, Kauppinen K, Ketola R, Lindström K, Salminen S, Reijula K, Riala R, Toivanen M, Viluksela M, Virtanen S. Työ ja terveys -haastattelututkimus 2003. Taulukkoraportti. Työterveyslaitos, Helsinki 2003.

Pilowsky I. Dimensions of hypochondriasis. *British Journal of Psychiatry* 1967;113:89-93.

Pirkola S, Isometsä E, Suvisaari J, Aro H, Joukamaa M, Poikolainen K, Koskinen S, Aromaa A, Lönnqvist J. DSM-IV mood-, anxiety- and alcohol use disorders and their comorbidity in the Finnish general population. Results from the Health 2000 study. *Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology*, 2005; 40:1-10.

Plujim SMF, Graafmans WC, Bouter LM, Lips P. Ultrasound measurements for the prediction of osteoporotic fractures in elderly people. *Osteoporosis Int* 1999;9:550-6.

Prineas RJ, Crow RS, Blackburn H. The Minnesota Code. Manual of electrocardiographic Findings. Standards and procedures for measurements and classification. Boston: John Wright, 1982.

Prins SH, Jörgensen HL, Jörgensen LV, ym. The role of quantitative ultrasound in the assessment of bone: a review. *Clin Physiol* 1998;18:3-17.

Pulliaainen V, Hokkanen L, Salo J, Hänninen T, toim. CERAD, kognitiivinen tehtäväsarja, käsikirja. Kuopio, 1999.

Purola T, Kalimo E, Sievers K, Nyman K. Sairastavuus ja lääkintäpalvelusten käyttö Suomessa ennen sairausvakuutusta. *Kansaneläkelaitoksen julkaisuja A:1*, Helsinki, 1967.

Raitasalo R. Depressio ja sen yhteys psykoterapian tarpeeseen. *Kansaneläkelaitoksen julkaisuja A:13*, Helsinki, 1977.

Reims H, Fossum E, Kjeldsen SE, Julius S. Home blood pressure monitoring. Current knowledge and directions for future research. *Blood Press* 2001;10:271-87.

Reitan RM. The Halstead-Reitan Neuropsychological Test Battery. Tucson, AZ:Neuropsychology Press, 1985.

Research Triangle Institute. SUDAAN User's Manual, Release 8.0. Research Triangle Park, NC: Research Triangle Institute, 2001.

Reunanen A, Aromaa A, Pyörälä K, Punsar S, Maatela J, Knekt P. The Social Insurance Institution's Coronary Heart Disease Study. *Acta Medica Scand. Suppl* 673, 1983.

- Rimpelä A, Lintonen T, Pere L, Rainio S, Rimpelä M. Nuorten terveystapatutkimus 2003: Tupakkatuotteiden ja päihteiden käytön muutokset 1977–2003. *Stakes, Aiheita* 13/2003, Helsinki 2003.
- Rinne MB, Pasanen ME, Miilunpalo SI, Oja P. Test-retest reproducibility and inter-rater reliability of a motor skill test battery for adults. *Int J Sports Med* 2001;22:192-210.
- Rose GA, Blackburn H. Cardiovascular survey methods. Geneva: World Health Organization, 1968.
- Rose GA, Blackburn H, Gillum RF, Prineas RJ. Cardiovascular survey methods. Second edition. Geneva: World Health Organization, 1982.
- Rosenthal NE, Bradt GH, Wehr TA. Seasonal Pattern Assessment Questionnaire. Bethesda, MD: National Institute of Mental Health, 1984.
- Saarijärvi S, Salminen JK, Tamminen T, Äärelä E. Alexithymia in consultation-liaison patients. *Gen Hosp Psychiatry* 1993;15:330-333.
- Sainio P, Koskinen S, Heliövaara M, Martelin T, Härkänen T, Hurri H, Miilunpalo S, Aromaa A. Mobility limitations among Finns aged 30+. *Käsi- ja liikuntaelinten sairauksien tutkimusmenetelmät*. Helsinki ja Turku: Kansaneläkelaitoksen julkaisuja ML:50, 1985.
- Salmi J, Pekkarinen H, Kröger H, Heliövaara M. Segmental assessments of fat free mass by bioimpedance in relation to DXA. *Int J Obes* 2004;28:S127.
- Salminen JK, Saarijärvi S, Äärelä E, Toikka T, Kauhanen J. Prevalence of alexithymia and its association with sociodemographic factors in the general population of Finland. *J Psychosom Res* 1999;46:75-82.
- Sautory O. La Macro CALMAR. Readressement d'un échantillon par calage sur marges. I.N.S.E.E. Série des documents de travail n:o F 9310. Paris: I.N.S.E.E, 1993.
- Seidell JC, Kahn HS, Williamson DF, Lissner L, Valdez R. Report from a Centers for Disease Control and Prevention workshop on use of adult anthropometry for public health and primary health care. *Am J Clin Nutr* 2001;73:123-6.
- Selzer RH, Mack WJ, Lee PL, Kwong-Fu H, Hodis HN. Improved common carotid elasticity and intima-media thickness measurements from computer analysis of sequential ultrasound frames. *Atherosclerosis* 2000;154:185-93.
- Sievers K, Melkas T, Heliövaara M. Mini-Suomi –terveystutkimuksen toteutus. Osa 3. Tuki- ja liikuntaelinten sairauksien tutkimusmenetelmät. Helsinki ja Turku: Kansaneläkelaitoksen julkaisuja ML:50, 1985.
- Sifneos PE. The prevalence of 'alexithymic' characteristics in psychosomatic patients. *Psychother Psychosom* 1973; 22: 255-262.
- Silness J, Löe H. Periodontal disease in pregnancy. II. Correlation between oral hygiene and periodontal condition. *Acta Odontol Scand* 1964;22:121-35.
- Simpura J. Development of a common instrument for alcohol consumption. Kirjassa Nasikov A, Guder C, toim. Eurohis. IOS Press, WHO Regional Office for Europe, 2003, Copenhagen.
- Sintonen H. An approval to measuring and valuing health states. *Soc Sci Med [Med Econ]* 1981;15(2):55-65.
- Sintonen H. The 15D instrument of health-related quality of life: properties and applications. *Ann Med* 2001;33(5):328-36 (Review).

- Skinner C, Holt T, Smith TMF (toim.). *Analysis of Complex Surveys*. Chichester: John Wiley & Sons, 1989.
- Slade GD: Derivation and validation of a short-form oral health impact profile. *Community Dent Oral Epidemiol* 1997;25:284-90.
- Slade GD, Spencer AJ: Development and evaluation of the Oral Health Impact Profile. *Community Dental Health* 1994;11:3-11.
- Suni J. Health-related fitness test battery for middle-aged adults with emphasis on musculoskeletal and motor tests [väitöskirja]. Jyväskylä: University of Jyväskylä, 2000.
- Suni J. Testaajan opas: UKK-terveyskuntotestit keski-ikäisille. UKK-instituutti, 2003.
- Suni JH, Miilunpalo SI, Asikainen T-M, et al. Safety and feasibility of a health-related fitness test battery for adults. *Phys Ther* 1998a;78:134-148.
- Suni JH, Oja P, Laukkanen RT, Miilunpalo SI, Pasanen ME, Vuori IM, Bös K. Development of a health-related fitness test battery for adults: aspects of reliability. *Arch Phys Med Rehabil* 1996;77:399-405.
- Suni JH, Oja P, Miilunpalo SI, Pasanen ME, Vuori IM, Bös K. Health-related fitness test battery for adults: associations with perceived health, mobility, and back function and symptoms. *Arch Phys Med Rehabil* 1998b;79:559-569.
- Suni JH, Oja P, Miilunpalo SI, Pasanen ME, Vuori IM. Health-related fitness test battery for middle-aged adults: associations with physical activity patterns. *Int J Sports Med* 1999;21:183-191.
- Suomen Verenpaine yhdistys ry:n asettama työryhmä. Kohonneen verenpaineen hoito. *Duodecim* 2002;118:110-26.
- Suominen-Taipale L, Nordblad A, Vehkalahti M, Aromaa A (toim.). *Suomalaisten aikuisten suunterveys. Terveys 2000 -tutkimus. Kansanterveyslaitoksen julkaisuja B16/2004*. http://www.ktl.fi/attachments/suomi/julkaisut/julkaisusarja_b/2004b16.pdf
- Susitaival P, Husman T (toim.). *Tuohilampikysymyssarjat*. Kuopio: Tuohilampi-ryhmä, 1996.
- Suvisaari JM, Haukka JK, Tanskanen AJ, Lönnqvist JK. Decline in the incidence of schizophrenia in Finnish cohorts born from 1954 to 1965. *Archives of General Psychiatry* 1999;56:733-740.
- Särndal C-E, Swensson B, Wretman J. *Model Assisted Survey Sampling*. New York: Springer Verlag, 1992.
- Taylor GJ, Bagby RM, Parker JDA. The alexithymia construct. A potential paradigm for psychosomatic medicine. *Psychosomatics* 1991;32:153-161.
- Taylor GJ, Bagby RM, Parker JDA. *Disorders of affect regulation. Alexithymia in medical and psychiatric illness*. Cambridge University Press, Cambridge, 1997:29-30.
- Taylor GJ, Bagby RM, Ryan DP, Parker JDA, Doody KF, Keefe P. Criterion validity of the Toronto Alexithymia Scale. *Psychosomatic Medicine* 1988;50:500-509.
- Taylor GJ, Bagby RM, Ryan DP, Parker JDA. Validation of the alexithymia construct: A measurement-based approach. *Canadian Journal of Psychiatry* 1990a;35:290-297.
- Taylor GJ, Parker JDA, Bagby RM. A preliminary investigation of alexithymia in men with psychoactive substance dependence. *American Journal of Psychiatry* 1990b;147:1228-1230.

Taylor GJ, Ryan D, Bagby RM. Toward the development of a new self-report alexithymia scale. *Psychoterr psychosom* 1985;44(4):191-9.

The WHO Study Group. Assessment of fracture risk and its application to screening for postmenopausal osteoporosis. Geneva: World Health Organization, 1994.

Thomas BJ, Cornish BH, Pattemore MJ, Jacobs M, Ward LC. A comparison of the whole-body and segmental methodologies of bioimpedance analysis. *Acta Diabetol* 2003;40:S236-7.

Thompson C, Cowan A. The Seasonal Health Questionnaire: a preliminary validation of a new instrument to screen for Seasonal Affective Disorder. *J Affect Disord* 2001;64:89-98.

Todd JE, Lader D. Adult dental health 1988 United Kingdom. Her Majesty's Stationery Office. London, 1991.

Tuomi K, Ilmarinen J, Jahkola A, Katajarinne L, Tulkki A. Työkykyindeksi. Työterveyslaitos, Helsinki, 1992.

Varney LF, Parker RA, Vincelette A, Greenspan SL. Classification of osteoporosis and osteopenia in postmenopausal women is dependent on site-specific analysis. *J Clin Densitom* 1999;2:275-83.

Vartiainen E, Jousilahti P, Juolevi A, Sundvall J, Alfthan G, Salminen I, Puska P. FINRISKI 1997. Tutkimus kroonisten kansantautien riskitekijöistä, niihin liittyvistä elintavoista, oireista ja terveyspalvelujen käytöstä. Tutkimuksen toteutus ja perustaulukot. Kansanterveyslaitoksen julkaisuja B1/1998, Helsinki, 1998.

Vartiainen E, Laatikainen T, Tapanainen H, Salomaa V, Jousilahti P, Sundvall J, Salminen M, Männistö S, Valsta L. Suomalaisten sydän- ja verisuonisairauksien riskitekijät FINRISKI-tutkimuksessa 1982–2002. *Suomen lääkirilehti* 2003;58:4099–4106.

Wechsler D. Wechsler Adult Intelligence Scale – Revised (WAIS-R), Manual. Cleveland: The Psychological Corporation. Harcourt Brace Jovanovich, Inc.;1981.

Wechsler D. Wechsler Memory Scale – Revised (WMS-R), Manual. San Antonio: The Psychological Corporation. Harcourt Brace Jovanovich, Inc.;1987.

Wechsler D. Wechsler Adult Intelligence Scale, Third Edition (WAIS-III). San Antonio, The Psychological Corporation, Harcourt, Brace & Company, 1997.

Vehkalahti M, Paunio I, Nyssönen V, Aromaa A (toim.). Suomalaisten aikuisten suunterveys ja siihen vaikuttavat tekijät. Kansaneläkelaitoksen julkaisuja AL:34, Helsinki ja Turku, 1991.

WHO Consultation. Definition, diagnosis and classification of diabetes mellitus and its complications. Part 1: Diagnosis and classification of diabetes mellitus. Geneva: World Health Organization, 1999.

WHO. Guide to epidemiology and diagnosis of oral mucosal diseases and conditions. *Community Dent Oral Epidemiol* 1980;8:1-26.

WHO. Oral health surveys. Basic methods (4. painos) WHO, Geneva, 1997.

Viitasalo JT, Era P, Leskinen AL, Heikkinen E. Muscular strength profiles and anthropometry in random samples of men aged 31-35, 51-55 and 71-75 years. *Ergonomics* 1985;28:1563–1574.

Wilhelmsen L, Tibblin G, Werkö L. A primary preventive study in Gothenburg, Sweden. *Prev Med* 1972;1:153-160.

Willett W. Nutritional epidemiology. Oxford: Oxford University Press, 1998.

Williams HC, Burney PGJ, Strachan D, Hay RJ. The U.K. Working Party's Diagnostic Criteria for Atopic Dermatitis. II. Observer variation of clinical diagnosis and signs of atopic dermatitis. *Br J Dermatol* 1994a;131:397-405.

Williams HC, Burney PGJ, Pembroke AC, Hay RJ. The U.K. Working Party's Diagnostic Criteria for Atopic Dermatitis. III. Independent hospital validation. *Br J Dermatol* 1994b;131:406-16.

Winer BJ. Statistical principles in experimental design. 2nd ed. Tokyo: McGraw-Hill, 1971.

Wittchen HU, Reed, V, Kessler R. The relationship of agoraphobia and panic in a community sample of adolescents and young adults. *Archives of General Psychiatry* 1998a;55:1017-1024.

Wittchen HU, Lachner G, Wunderlich U, Pfister H. Test-retest reliability of the computerized DSM-IV version of the Munich-Composite International Diagnostic Interview (M-CIDI). *Social Psychiatry & Psychiatric Epidemiology* 1998b;33(11):568-78.

World Health Organization. Composite International Diagnostic Interview (CIDI, Version 1.1). Geneva: World Health Organization, 1990.

World Health Organization. Composite International Diagnostic Interview (CIDI, Version 2.1). Geneva: World Health Organization, 1997.

World Health Organization. Obesity: Preventing and managing the global epidemic. Geneva: World Health Organization, 2000 (WHO Technical Report Series 894).

Yrjämä M., Tervonen O., Kurunlahti M., Vanharanta H. Bony vibration stimulation test combined with magnetic resonance imaging. Can discography be replaced? *Spine*. 1997 Apr 1;22(7):808-13.

Yrjämä M., Vanharanta H. Bony vibration stimulation: a new, non-invasive method for examining intradiscal pain. *Eur Spine j*: 1994;3(4):233-5.

Zain RBM, Ikeda N, Yaacob MBH. Oral mucosal lesions survey of adults in Malaysia. University of Malaysia, Inoffice Equipment SDN. BHD, Malaysia, 1995.

Ziolkowski M, Gruss T, Rybakowski JK. Does alexithymia in male alcoholics constitute a negative factor for maintaining abstinence? *Psychother Psychosom* 1995;63:169-173.

LIITTEET

Liite 1. Kotikäyntihaastattelun sisältö

Kursiivit 18–29-vuotiaat

Alleviivatut 30 vuotta täyttäneet

A. Taustatiedot

Siviilisäätö ja parisuhde
Kotitalous
Koulutus
Pääasiallinen toiminta, ammatti
Nykyinen/entinen ammatti
Työaika ja palkkaus
Nykyinen sivutyö
Työttömyys
Puolison tiedot
Tulot

B. Terveystila ja sairaudet

Koettu terveys ja
pitkäaikaissairastavuus
Sairauksien hoito
Miesten kysymykset
Naisten kysymykset
*Tuki- ja liikuntaelimestön vaivat ja
oireet*
Infektiot
Mielenterveys ja tunne-elämä

C. Vanhempia ja sisaruksia koskevat kysymykset

Vanhempien ja sisarusten sairaudet
Lapsuuden elinolot

D. Terveyspalvelut

Palvelujen saatavuus ja saavutettavuus
Käynnit avohoidossa sairauksien ja
oireiden vuoksi
Mielenterveyspalvelut
Terveystarkastukset ja ehkäisevät
terveyspalvelut
Fysikaalinen hoito ja vaihtoehtoiset
hoidot
Lääkkeet
Rokotukset

E. Suun terveys

Suun terveydentila
Suun omahoito
Palvelujen käyttö
Hammashoidon asiakas

F. Elintavat

Ruokailu
Tupakointi

G. Elinympäristö

Asumishistoria
Asunto
Lähiympäristön palvelut

H. Toimintakyky

Tavanomaiset toiminnot
Liikkumiskyky
Aistitoiminnot
Avun tarve ja saanti
Apuvälineet
Kognitiivinen toimintakyky

I. Työ ja työkyky

Työolot
Työkyky
Osaaminen
Eläkeasenteet
Työhistoria

J. Kuntoutus

Palvelujen käyttö
Kuntoutuksen tarve

K. Haastattelijan arviot

Liite 2. Terveys 2000 kenttälääkärit ja tutkimushoitajat 08.09.2000

Helsinki

Lääkärit	Hanna Laurén Helsinki	Ulla Litmanen Espoo	
Hammas- lääkäri	Minna Luoto- Heinonen Ryttylä		
Vastaava tutkimus- hoitaja	Liisa Uusitalo Helsinki		
Hammas- hoitaja	Marja Raivio Helsinki		
Tutkimus- hoitajat	Liisa Kärki Espoo fysioterapeutti	Hanna Lehtonen Helsinki sairaanhoitaja	Raija Nevala Vantaa sairaanhoitaja
	Anna-Kaisa Nupponen Tuusula sairaanhoitaja	Jaana Peltola Helsinki terveydenhoitaja	Riitta Rasmussen Helsinki terveydenhoitaja
	Pekka Suominen Hyvinkää erikoissairaanhoitaja	Tiina Uusitalo Helsinki terveydenhoitaja	Maarit Williams Helsinki sairaanhoitaja
Kotikäynti- hoitajat	Salme Ahlers Hamari laboratoriohoitaja	Maija-Liisa Lahti Helsinki sairaanhoitaja	

Liite 2 jatkuu

Turku

Lääkärit	Katriina Lagerroos Masku	Päivi Hartman Masku	
Hammas- lääkäri	Tarja Rutkiewicz Porvoo		
Vastaava tutkimus- hoitaja	Riitta Sipilä Turku		
Hammas- hoitaja	Hanna Kylmämetsä Loimaa hammashoitaja		
Tutkimus- hoitajat	Anne Heino Espoo terveydenhoitaja	Kirsi Karlsson Kuusisto fysioterapeutti	Jaana Laaksonen Raisio fysioterapeutti ja TtM
	Marjatta Lehtisaari Forssa laboratoriohoitaja	Leena Liljeroos Pori laboratoriohoitaja	Sari Saaranto Raisio sairaanhoitaja
	Eija Sunell Marttila terveydenhoitaja	Virpi Teikari Turku sairaanhoitaja	Eeva-Sirkku Tuuha Turku sairaanhoitaja
Kotikäynti- hoitajat	Päivi Aunio Märynummi sairaanhoitaja	Maarit Saari Vaasa sairaanhoitaja	

Liite 2 jatkuu

Tampere

Lääkärit	Pia Väkevä Tampere	Arja Laitinen Tampere	
Hammas- lääkäri	Pirkko Koskela Jyväskylä		
Vastaava tutkimus- hoitaja	Päivi Sirén Siivikkala		
Hammas- hoitaja	Riitta-Liisa Piikkilä Kangasala hammashoitaja		
Tutkimus- hoitajat	Kirsi Henttinen Hämeenlinna terveydenhoitaja	Johanna Kormano Toijala terveydenhoitaja	Eija-Liisa Kytölä Kangasala laboratoriohoitaja
	Ella Lehto Tampere terveydenhoitaja	Marja-Terttu Oksanen Tampere sairaanhoitaja	Maire Selin Tampere laboratoriohoitaja
	Marjo Virkki Lempäälä terveydenhoitaja	Leena Yrjänheikki Tampere sairaanhoitaja	Hanna Äikäs Lahti terveydenhoitaja
Kotikäynti- hoitajat	Hilkka Isotalo Tampere sairaanhoitaja	Anne Laakso Tampere terveydenhoitaja	

Liite 2 jatkuu

Kuopio

Lääkärit	Tuula Jokiniemi Kuopio	Marja-Leena Peltola Helsinki	
Hammas- lääkäri	Liisa Suominen- Taipale Kuopio		
Vastaava tutkimus- hoitaja	Kirsi Tiihonen Kuopio		
Hammas- hoitaja	Ulla Tyyni Kuopio hammashoitaja		
Tutkimus- hoitajat	Outi Himanen Mikkeli fysioterapeutti	Kristiina Holopainen Kuopio sairaanhoitaja	Mari Hänninen Kuopio terveydenhoitaja
	Leila Kaatrasalo Lapinlahti laboratoriohoitaja	Rauno Kallo Mikkeli fysioterapeutti	Tuula Laaksovirta Leppäkaarre terveydenhoitaja
	Kirsi-Marja Manninen Kuopio sairaanhoitaja	Kirsti Pyy Valkeala sairaanhoitaja	Sari Suutarinen Kuopio sairaanhoitaja
Kotikäynti- hoitajat	Carita Röpelin Savonlinna terveydenhoitaja	Tuomas Onnukka Kuopio laboratoriohoitaja	

Liite 2 jatkuu

Oulu

Lääkärit	Tuula Pulska Oulu	Aimo Korpilähde Posio	
Hammas- lääkäri	Mirka Niskanen Ylivieska		
Vastaava tutkimus- hoitaja	Kristiina Väisänen Jääli		
Hammas- hoitaja	Mervi Konttila Oulu hammashoitaja		
Tutkimus- hoitajat	Liisa Annila Kemijärvi sairaanhoitaja	Maija Harvio Oulu sairaanhoitaja	Anne Jaakkola Oulu laboratoriohoitaja
	Marja-Liisa Kuvaja Jormua mielisairaanhoitaja, terveydenhoitaja	Raija Salo Kokkola terveydenhoitaja	Marianne Stelander Luumäki laboratoriohoitaja
	Tiina Säätelä Kokkola fysioterapeutti	Marjatta Takala Oulu terveydenhoitaja	Sarianna Vaara Oulu sairaanhoitaja
Kotikäynti- hoitajat	Terttu Törmänen Kuusamo hammashoitaja, sairaanhoitaja	Aira Pohjonen Jääli terveydenhoitaja	

Varahenkilöstö

Hammas- lääkäri	Anneli Ahovuori Saloranta Tampere		
Hammas- hoitaja	Raila Forss Kuopio	Arja Salovaara Ryttylä	Mari Ylöstalo Lahti

Liite 3. Terveys 2000 -tutkimuksen aineistonkeruun vaiheet ja henkilöstö

KOTONA:

90 min **HAASTATTELU** (TK:n haastatteluorganisaatio)

30 min **KYSELYN 1 TÄYTTÄMINEN**

TERVEYSKESKUKSESSA TMS.:

15 min **1 ILMOITTAUTUMINEN** (kenttätutkija 1)
- informointi, oirehaastattelu
- kyselyn 2 ja virtsanäytepurkin antaminen

15 min **2 MITTAUKSET:** pituus, ympärysmittat, ekg, verenpaine (kenttätutkija 2)

15 min **3 MITTAUKSET:** spirometria, bioimpedanssi, kantaluu uä (kenttätutkija 3)

15 min **4 LABORATORIO** (kenttätutkijat 4 ja 5)
- verinäytteiden otto (100 ml), näytteiden käsittely

15 min **5 SUUN TUTKIMUS** (kenttä-tutkijat 6 ja 7)
- suun kliininen tutkimus, ortopantomografia

15 min **VÄLIPALA, KYSELYN 2 TÄYTTÄMINEN**

30 min **6a TOIMINTAKYKYTUTKIMUS**
(kenttä-tutkija 8)
- fyysinen ja kognitiivinen toimintakyky, näkö ja kuulo

6b TOIMINTAKYKYTUTKIMUS
(kenttä-tutkija 9)

30 min **7a KLIININEN TUTKIMUS**
(kenttätutkija 10)

7b KLIININEN TUTKIMUS
(kenttätutkija 11)

30 min **8a MIELENTERVEYSHAASTATTELU**
(kenttätutkija 12)

8b MIELENTERVEYSHAASTATTELU
(kenttätutkija 13)

15 min **9 LOPPUHAASTATTELU** (kenttätutkija 14)
- tarkistus, että kaikki pisteet käyty läpi
- kyselyjen 1 ja 2 tarkistus, kyselyn 3 ja ravinnonkäyttökyselyn antaminen
- mahdollisten jatkotutkimusten läpikäynti

yhteensä noin 3 tuntia 15 minuuttia

KOTONA:

(100 min) **(TERVEYSKESKUSVAIHEESTA POISJÄÄNEIDEN TERVEYSTARKASTUS)**
(kenttätutkijat 15 ja 16)

40 min **KYSELYN 3 JA RAVINNONKÄYTTÖKYSELYN TÄYTTÄMINEN**

YO-SAIRAALOISSA, TUTKIMUSLAITOKSISSA:

ALAOTOSTEN SYVENTÄVÄT TUTKIMUKSET

REKISTEREISTÄ:

REKISTERITIEDOT

Liite 4. Terveys 2000 -ohjausryhmä, -johtoryhmä ja -työryhmät suunnittelu- ja kenttävaiheessa

Ohjausryhmä

Markku Lehto (pj.), Seppo Koskinen (siht.), Arpo Aromaa, Jorma Back, Mikael Forss, Aino-Inkeri Hansson, Kaija Hasunen, Jussi Huttunen, Heli Jeskanen-Sundström, Satu Lahti, Simo Lämsä, Jorma Rantanen, Vappu Taipale, Matti Uimonen ja Jukka Wuolijoki (alkuvaiheessa Tilastokeskuksen edustaja oli Timo Relander ja Kelan Esko Kalimo)

Johtoryhmä

Jussi Huttunen (pj.), Seppo Koskinen (siht.), Arpo Aromaa, Sami Heistaro ja Antti Reunanen

Projektiryhmä

Arpo Aromaa (pj.), Terhi Saarinen (siht.), Sami Heistaro, Markku Heliövaara, Unto Häkkinen, Olli Impivaara, Pekka Jousilahti, Paul Knekt, Seppo Koskinen, Jouko Lönnqvist, Tuija Martelin, Anne Nordblad, Veijo Notkola, Antti Reunanen, Hilikka Riihimäki, Petri Ruutu, Jouko Sundvall, Antti Uutela ja Erkki Vartiainen

Työvaliokunta: Arpo Aromaa (pj.), Terhi Saarinen (siht.), Sami Heistaro, Seppo Koskinen ja Vesa Tanskanen

Elinolotyöryhmä

Tuija Martelin (pj.), Tarja Nieminen (siht.), Matti Heikkilä, Sakari Kainulainen, Timo Kauppinen, Eero Lahelma, Simo Mannila ja Veijo Notkola

Elintapojen ja psykososiaalisten tekijöiden työryhmä

Antti Uutela (pj.), Ritva Prättälä (siht.), Anna-Mari Aalto, Hannu Alho, Arja R. Aro, Markku Heliövaara, Sari Isotupa, Paul Knekt, Päivikki Koponen, Marjaana Lahti-Koski, Esko Mälkiä, Satu Männistö, Pekka Oja, Pirjo Pietinen, Raimo Raitasalo, Antti Reunanen, Sakari Suominen, Jussi Vahtera, Liisa Valsta, Miira Vehkalahti ja Eira Viikari-Juntura

Verenkiertoelinsairauksien työryhmä

Antti Reunanen (pj.), Anna Kattainen (siht.), Matti Jauhiainen, Antti Julia, Risto Kaaja, Antero Kesäniemi, Katriina Kukkonen-Harjula, Mika Kähönen, Markku Laakso, Riitta Luoto, Silja Majahalme, Leena Mykkänen, Markku S. Nieminen, Janne Rapola, Veikko Salomaa, Marja-Riitta Taskinen, Jaakko Tuomilehto, Marjut Varpula ja Erkki Vartiainen

Tuki- ja liikuntaelinsairauksien työryhmä

Hilikka Riihimäki (pj.), Markku Heliövaara (vpj.), Sami Heistaro (siht.), Olli Impivaara, Tuula Jokiniemi, Satu Luoto, Pirjo Manninen, Matti Mäkelä, Simo Taimela, Esa-Pekka Takala ja Eira Viikari-Juntura

Hengityselin- ja ihosairauksien työryhmä

Pekka Jousilahti (pj.), Tari Haahtela, Sami Heistaro (siht.), Markku Heliövaara, Jussi Karjalainen, Kaj Koskela, Henrik Nordman, Timo Palosuo, Juha Pekkanen, Tuula Petäys, Kari Reijula ja Päivikki Susitaival

Mielenterveyden työryhmä

Jouko Lönnqvist (pj.), Sami Pirkola (siht.), Kirsi Ahola, Martti Heikkinen, Teija Honkonen, Erkki Isometsä, Matti Joukamaa, Raija Kalimo, Olli Kiviruusu, Teemu Kärnä, Eero Lahtinen, Ville Lehtinen, Kari Poikolainen, Raimo Raitasalo, Jouko Salminen ja Jaana Suvisaari

Suun terveyden työryhmä

Anne Nordblad (pj.), Sinikka Varsio (siht.), Sirkkasisko Arinen, Dorrit Hallikainen, Hannu Hausen, Matti Knuuttila, Liisa Suominen-Taipale, Anna-Lisa Söderholm ja Miira Vehkalahti

Infektiotautien työryhmä

Petri Ruutu (pj.), Markku Kuusi (siht.), Juhani Eskola, Pentti Huovinen, Hannele Jousimies-Somer, Ilkka Julkunen, Eija Könönen, Pauli Leinikki, Tuija Leino, Anja Siitonen ja Martti Vaara

Syöpätautien työryhmä

Paul Knekt (pj.), Lyly Teppo, Matti Rautalahti, Risto Sankila ja Jarmo Virtamo

Toimintakykytyöryhmä

Seppo Koskinen (pj.), Päivi Sainio (siht.), Arpo Aromaa, Pertti Era, Pauli Forma, Raija Gould, Päivi Haavisto, Jukka-Pekka Halonen, Kaj Husman, Juhani Ilmarinen, Jorma Järvisalo, Sirkka-Liisa Karppi, Jarmo Malmberg, Simo Mannila, Timo Marttila, Seppo Miilunpalo, Matti Ojamo, Sirkka-Liisa Rudanko, Sanna Räty, Raimo Sulkava, Timo Suutama, Reijo Tilvis ja Mariitta Vaara

Terveyspalvelujen käyttö -työryhmä

Unto Häkkinen (pj.), Pirkko Alha (siht.), Ilmo Keskimäki, Timo Klaukka, Päivikki Koponen ja Kimmo Räsänen

Otanta, tiedonkeruu, tietojenkäsittely ja analyysi -työryhmä

Risto Lehtonen (pj.), Kari Djerf, Pirjo Hyytiäinen, Tommi Härkänen, Paul Knekt, Kari Kuulasmaa, Vesa Kuusela, Johanna Laiho, Marjo Laine, Paula Lamberg, Jouni Maatela, Tuija Martelin, Erkki Nenonen, Mikko Nenonen, Tarja Nieminen, Mikko Nissinen, Timo Peltomaa, Harri Rissanen, Pentti Salmela, Matti Sarjakoski, Eero Tanskanen, Vesa Tanskanen, Tuula Tiainen, Kai Vikki ja Esa Virtala

Laboratoriotyöryhmä

Jouko Sundvall (pj.), Marja Leena Kantanen (siht.), Georg Alftan, Matti Jauhiainen, Kimmo Kuoppasalmi, Eija Könönen, Jaana Leiviskä, Jukka Marniemi, Kimmo Peltonen, Markus Perola, Irma Salminen, Vesa Tanskanen ja Isto Ulmanen

Kliinisen tutkimuksen suunnitteluryhmä

Antti Reunanen (pj.), Markku Heliövaara, Anna Kattainen, Satu Luoto, Tuula Petäys ja Esa-Pekka Takala

Kenttätoiminnan valmisteluryhmä

Sami Heistaro (pj.), Terhi Saarinen (siht.), Pirkko Alha, Arpo Aromaa, Jaason Haapakoski, Olli Impivaara, Pekka Jousilahti, Seppo Koskinen, Jaana Leiviskä, Jouni Maatela, Tarja Nieminen, Veijo Notkola, Panu Oksa, Marjatta Riisiö, Sirkka Rinne, Matti Sarjakoski, Jouko Sundvall, Vesa Tanskanen ja Kai Vikki

Toteuttajia osallistuvissa organisaatioissa

Otos määriteltiin ja muodostettiin Tilastokeskuksessa Risto Lehtosen johdolla, ja se poimittiin Kelan tietojenkäsittelyosastolla Erkki Nenosen johdolla. Painotuksen edellyttämät kertoimet muodostettiin Tilastokeskuksessa.

Haastattelut tekivät Tilastokeskuksen haastattelijat: noin 160 henkilöä.

Terveystarkastukset tekivät KTL:n kenttäryhmät: 80-85 henkilöä viidessä kenttäryhmässä, joista kukin toimi vastaavan hoitajan johdolla. Kenttäryhmien vastaavat hoitajat olivat Liisa Uusitalo (Helsinki), Päivi Sirén (Tampere), Riitta Sipilä (Turku), Kirsi Tiihonen (Kuopio), Kristiina Väisänen (Oulu). Kenttätoiminnan valmistelua ja toteutusta johti Sami Heistaro.

Laboratoriot: Kelan biokemian laboratorio Jukka Marniemen johdolla ja KTL:n analyttisen biokemian laboratorio Jouko Sundvallin johdolla tekivät pääosan määrittämisestä. DNA-eristyksestä huolehdittiin KTL:n molekyyli- ja lääketieteen osastossa Ismo Ulmasen johdolla. Kenttäryhmien laboratoriotoimintaa ohjasi Irma Salminen ja näytteiden siirrosta ja säilyttämisestä huolehti Jaana Leiviskä.

Hankkeen tietojenkäsittelyn ja tietoliikenteen suunnitteluun ja toteuttamiseen osallistuivat hankkeen oman henkilöstön ohella KTL:n atk-yksikkö Mikko Nissisen johdolla ja tietojärjestelmäyksikkö Jaason Haapakosken johdolla.

Keskustoimistossa Virpi Killström huolehti kenttätöiden aikana hyvin monista eri tehtävistä ja erityisesti henkilöstö-, työsuhte- ja matka-asioista.

Keskustoimistossa aineiston viimeistelyyn ja tämän raportin edellyttämiin tehtäviin osallistuivat organisaation asianomaisten ryhmien jäsenten lisäksi erityisesti: Heidi Alha, Pirkko Alha, Päivi Haavisto, Katri Hakulinen, Hannele Ikkala, Tarja Kiesi, Onni Koskinen, Noora Kuosmanen, Tomi Mäkinen, Marjatta Riisiö, Salla Rinne, Sirkka Rinne, Suvi Rinne, Harri Rissanen, Sanna Rätty, Terhi Saarinen ja Ulla Tyyni.

Tilastollisten analyysien suunnittelusta ja menetelmien valinnasta ja kehittämisestä huolehtivat KTL:ssä Tommi Härkänen, Paul Knekt ja Esa Virtala, tiedostojen muodostamisesta, taulukkotulosten ohjelmoinnista ja ulkoasusta Esa Virtala sekä niiden tulostamisesta monen edellisessä kappaleessa mainitun henkilön ohella Mikko Pekkarinen.

Liite 5. Tutkimuspaikkakunnat, -ajat ja otoskoko (suunniteltu) [toteutunut] kenttäryhmittäin

Tutkimuspaikkakunta (otos)	Otoskunnat	Aika
Kenttäryhmä 1		
Helsinki (900)	Helsinki	11.09.2000–22.11.2000
Espoo (309)	Espoo	27.11.2000–15.12.2000
Hyvinkää (88)	Hyvinkää	02.01.2001–05.01.2000
Tuusula (88)[85]	Tuusula	08.01.2001–12.01.2001
Loviisa (88)	Lapinjärvi, Liljendal, Loviisa, Pernaja, Ruotsinpyhtää	15.01.2001–19.01.2001
Vantaa (260)[259]	Vantaa	22.01.2001–16.02.2001
Porvoo (88)	Porvoo	19.02.2001–23.02.2000
Kenttäryhmä 2		
Tampere (310)[311]	Tampere	11.09.2000–13.10.2000
Hämeenlinna (101)	Hattula, Hauho, Hämeenlinna, Kalvola, Renko	16.10.2000–20.10.2000
Heinola (100)	Heinola	23.10.2000–27.10.2000
Nokia (100)	Nokia	30.10.2000–03.11.2000
Keuruu (80)[82]	Keuruu, Multia	06.10.2000–10.10.2000
Orimattila (100)[101]	Artjärvi, Myrskylä, Orimattila, Pukkila	13.11.2000–17.11.2000
Forssa (100)	Forssa, Humppila, Jokioinen, Tammela, Ypäjä	20.11.2000–24.11.2000
Somero (50)	Somero	27.11.2000–01.12.2000
Loimaa (50)	Alastaro, Loimaa, Loimaan kunta, Mellilä, Oripää	04.12.2000–08.12.2000
Valkeakoski (100)	Valkeakoski	11.12.2000–15.12.2000
Jämsä (80)[82]	Jämsä, Jämsänkoski, Kuhmoinen	02.01.2001–05.01.2001
Riihimäki (100)[102]	Hausjärvi, Loppi, Riihimäki	08.01.2001–12.01.2001
Karkkila (88)	Karkkila	15.01.2001–19.01.2001
Lahti (150)[151]	Lahti	19.02.2001–25.02.2001
Muurame (80)[82]	Korpilahti, Muurame	26.02.2001–02.03.2001
Kenttäryhmä 3		
Kuopio (140)[130]	Kuopio	11.09.2000–29.09.2000
Lappeenranta (90)	Lappeenranta	02.10.2000–06.10.2000
Joensuu (80)	Joensuu	09.10.2000–12.10.2000
Juuka (80)	Juuka	13.10.2000–17.10.2000
Ruokolahti (88)	Ruokolahti	18.10.2000–23.10.2000
Luumäki (88)	Luumäki	24.10.2000–27.10.2000
Kotka (90)	Kotka	30.10.2000–03.11.2000
Siilinjärvi (80)[83]	Maaninka, Siilinjärvi	06.11.2000–10.11.2000
Liekka (80)	Liekka	13.11.2000–16.11.2000
Pyhäselkä (80)	Kiihtelysvaara, Pyhäselkä	20.11.2000–24.11.2000
Imatra (88)	Imatra	27.11.2000–01.12.2000
Kerimäki (80)	Enonkoski, Kerimäki, Savonranta	04.12.2000–08.12.2000
Mikkeli (80)[83]	Anttola, Hirvensalmi, Mikkeli, Mikkelin mlk, Ristiina	02.01.2001–05.01.2001
Polvijärvi (80)	Polvijärvi	13.01.2001–16.01.2001
Hamina (88)	Hamina, Vehkalahti, Virolahti	22.01.2001–26.01.2001

Jyväskylä (120)[113]	Jyväskylä	10.02.2001–18.02. 2001
Savonlinna (80)[81]	Punkaharju, Rantasalmi, Savonlinna	19.02.2001–23.02.2001
Kouvola (88)	Kouvola, Valkeala	26.02.2001–02.03.2001

Kenttäryhmä 4

Oulu (180)[182]	Oulu	11.09.2000–06.10.2000
Ilmajoki (100)	Ilmajoki	09.10.2000–13.10.2000
Kajaani (60)	Kajaani	16.10.2000–20.10.2000
Haukipudas (60)[59]	Haukipudas	23.10.2000–26.10.2000
Utsjoki (60)[61]	Utsjoki	27.10.2000–31.10.2000
Kemi (60)[62]	Kemi	01.11.2000–03.11.2000
Nivala (60)	Nivala	06.11.2000–08.11.2000
Ylivieska (60)[62]	Alavieska, Sievi, Ylivieska	09.11.2000–13.11.2000
Pyhäjärvi (60)	Pyhäjärvi	14.11.2000–17.11.2000
Seinäjoki (100)[101]	Nurmo, Peräseinäjoki, Seinäjoki, Ylistaro	20.11.2000–27.11.2000
Sodankylä (60)	Sodankylä	28.11.2000–01.12.2000
Kiiminki (60)	Kiiminki	04.12.2000–08.12.2000
Lapua (100)	Lapua	11.12.2000–15.12.2000
Lapinlahti (80)[83]	Lapinlahti	02.01.2001–05.01.2001
Iisalmi (80)	Iisalmi, Vieremä	08.01.2001–12.01.2001
Raahe (60)[55]	Pattijoki, Pyhäjoki, Raahe, Ruukki, Siikajoki	15.01.2001–18.01.2001
Simo (60)	Kuivaniemi, Simo	19.01.2001–25.01.2001
Kuusamo (60)	Kuusamo	26.01.2001–28.01.2001
Rovaniemi (60)[57]	Rovaniemi	29.01.2001–01.02.2001
Taivalkoski (60)	Taivalkoski	21.02.2001–26.02.2001
Kokkola (60)[63]	Kokkola, Kälviä, Lohtaja, Ullava	27.02.2001–02.03.2001

Kenttäryhmä 5

Turku (330)[278]	Piikkiö, Turku	11.09.2000–11.10.2000
Kaarina (50)[51]	Kaarina	12.10.2000–13.10.2000
Pietarsaari (100)[99]	Luoto, Pedersöre, Pietarsaari	16.10.2000–20.10.2000
Ulvila (50)	Kullaa, Ulvila	23.10.2000–25.10.2000
Harjavalta (50)	Harjavalta, Kiukainen, Nakkila	26.10.2000–27.10.2000
Masku (50)[49]	Askainen, Lemu, Masku, Nousiainen, Vahto	30.10.2000–01.11.2000
Parainen (50)	Parainen	02.11.2000–03.11.2000
Rauma (50)	Eurajoki, Kodisjoki, Lappi, Rauma	06.11.2000–08.11.2000
Kristiinankaupunki (100)	Isojoki, Karijoki, Kristiinankaupunki	09.11.2000–17.11.2000
Vehmaa (50)	Kustavi, Taivassalo, Vehmaa	20.11.2000–22.11.2000
Salo (50)	Salo	23.11.2000–27.11.2000
Lohja (88)	Karjalohja, Lohja, Nummi-Pusula, Sammatti	28.11.2000–03.12.2000
Perniö (50)	Perniö, Särkisalo	07.12.2000–08.12.2000
Kokemäki (50)	Kokemäki	08.01.2001–10.01.2001
Uusikaupunki (50)	Uusikaupunki	11.01.2001–12.01.2001
Pori (120)	Pori	15.01.2001–24.01.2001
Uusikaarlepyy (100)	Uusikaarlepyy	13.02.2001–20.02.2001
Naantali (50)[52]	Merimasku, Naantali, Rymättylä	21.02.2001–23.02.2001
Vaasa (90)[89]	Vaasa	26.02.2001–02.03.2001

Liite 6. Mini-Suomi-tutkimukseen osallistuneiden uusinta-tutkimuksen sisältö

KOTONA:

30 min

KYSELYN TÄYTTÄMINEN

TERVEYSKESKUKSESSA TMS.:

15 min

1 ILMOITTAUTUMINEN (kenttätutkija 1)

- informointi, oirehaastattelu

15 min

2 MITTAUS-1 (kenttätutkija 2)

- pituus, ekg, verenpaine

15 min

3 MITTAUS-2 (kenttätutkija 3)

- spirometria, bioimpedanssi, kantaluun ultraääni

15 min

4 LABORATORIO (kenttätutkija 4)

- verinäytteiden otto (50 ml), näytteiden käsittely

15 min

5 SUUN TUTKIMUS (kenttätutkijat 6 ja 7)

- hammaslääkärin tutkimus, ortopantomografia

15 min

VÄLIPALA

45 min

6 HAASTATTELU (kenttätutkijat 5, 12 ja 13)

30 min

7 TOIMINTAKYKYTUTKIMUS (kenttätutkijat 8 ja 9)

- lähi- ja kaukonäkö, kuulo, muisti, kielellinen sujuvuus, reaktionopeus, puristusvoima, niveltoimintatesti, tuolilta nousu, kävelynopeus, tasapaino

30 min

8 KLIININEN TUTKIMUS (kenttätutkijat 10 ja 11)

- lääkärin tutkimus

15 min

9 LOPPUHAASTATTELU (kenttätutkija 14)

- tarkistus, että kaikki pisteet käyty läpi

- kyselyn tarkistus

yhteensä noin 3,5–4 tuntia

(KOTONA:

mahdollisuuksien mukaan tehtiin yllä kuvatusta terveystarkastuksesta pois jääneille)

(60 min)

(haastattelu ja kysely (kenttätutk. 15 ja 16))